جامعة اليرموك

كلية التربية

قسم المناهج والتدريس

أطروحة دكتوراه بعنوان

تطوير وحدة تعليمية من كتاب الجغرافية للصف العاشر الأساسي في ضوء نظم المعلومات الجغرافية واختبار أثرها في تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحوها

Developing an Educational Unit from 10th Grade Geography Book According to Geographic Information System and Testing its Effect on Students Achievement and their Attitudes towards it

إعـــداد الطالبة

مجد فيصل صالح التوبات

2009230113

إشـــــــراف

أ.د إبراهيم عبد القادر القاعود.....مشرفا رئيسا

أ.د هاني حتمل عبيدات.....مشرفا مشارك

الفصل الدراسي الثاني

2014

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

قرار لجنة المناقشة

تطوير وحدة تعليمية من كتاب الجغرافية للصف العاشر الأساسي في ضوء نظم المعلومات الجغرافية واختبار أثرها في تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحوها

إعـــــداد

مجد فيصل صالح التوبات

بكالوريوس جغرافية، جامعة مؤتة، 2005

ماجستير مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها، 2009

قدمت هذه الأطروحة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في الفلسفة تخصص مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها

وافق عليها

أ.د إبراهيم عبد القادر القاعود ..... مشرفاً رئيساً

أستاذ مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها، كلية التربية، جامعة اليرموك

أ.د هاني حتمل عبيدات..... مشرفاً مشاركاً

أستاذ مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها، كلية التربية، جامعة اليرموك

أ.د عبدالله أحمد الشرمان .....عضواً

أستاذ الانثربولوجيا العضوية، كلية الآثار، جامعة اليرموك

د. خالد فياض بني خالد .....عضواً

أستاذ مشارك في مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها، كلية التربية، جامعة اليرموك

د. ماهر مفلح زيادات.....عضواً

أستاذ مشارك في مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها، كلية التربية، جامعة آل البيت

د. يوسف أحمد عيادات ..... عضواً

أستاذ مشارك في تقنيات وتكنولوجيا التعليم، كلية التربية، جامعة اليرموك.

تاريخ المناقشة: 21 / 4 / 2014 م

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الإهـــــــداء

إلى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم....إلى رفيق دربي

إلى من سار معي نحو الحلم .....خطوة بخطوة

إلى زوجي الذي منحني الثقة .....جزاك الله خيرا

إلى نبع العطاء والتضحية والكبرياء، إلى من أعتز وأفتخر..... والدي

إلى ملاكي في الحيـــاة، إلى مصدر العطـــاء والحب، إلى بلـسم جراحي

إلى من أعتز وأفتخر، إلى أغلى الحبايب.....والدتي

إلى الروح الطاهرة التي كان لغيابها أثر كبير في حياتي راجيا من الله أن

يتغمده برحمته .....عمي أبو فخري

إلى جميع من أحب .....أهدي ثمرة جهدي

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين سيدنا محمد(صلى الله عليه وسلم) وعلى آل بيته الطيبين الطاهرين وأصحابه المجاهدين والغر الميامين ومن تبعهم بإحسان إلى يوم الدين وبعد:

أحمد الله عز وجل وأشكره بأن منحني القدرة على إتمام هذه الأطروحة وأنار لي الطريق بأن سخر لي أساتذة أفاضل كان لهم الفضل من بعده عز وجل في أتمامها.

وكذلك فأنه لا يسعني إلا أن أتقدم بجزيل الشكر والتقدير والامتنان إلى أستاذي الفاضل الأستاذ الدكتور إبراهيم القاعود الذي تشرف بتفضله بالأشراف على أطروحتي هذه، كما أتقدم بجزيل الشكر والامتنان إلى المشرف المشارك على هذه الأطروحة الأستاذ الدكتور هاني عبيدات.

ويسرني أن أتقدم بالشكر والامتنان إلى قدوتي ومربيتي الدكتورة الفاضلة ريم الخاروف التي كان لها دور كبير في إنجاز هذا الجهد وإعداد وتقييم الوحدة التعليمية المطورة والتطبيق العملي على برمجية نظم المعلومات الجغرافية فقد منحتني من وقتها وجهدها وتوجيهاتها فكانت خير معين جزاها الله عني خير، كما أتقدم بجزيل الشكر والتقدير والامتنان إلى أستاذي الفاضل الدكتور محمد بني دومي فقد كان لي بمثاب الأب الذي ما بخل علي بإرشاداته وتوجيهاته، وإلى الدكتور عمر ضيافله فقد كان مثالا للأخ والمعلم المتواضع؛ وإلى الأساتذة الأفاضل عبدالله الشرمان، خالد بني خالد، ماهر زيادات، يوسف عيادات، الذين تفضلوا بقبولهم على مناقشة أطروحتي.

وأخيرا أقدم شكري وتقديري إلى زوجي ولكل من مد يد العون لي في إنجاز هذا العمل المتواضع وأسال الله سبحانه وتعالى إن يجمعنا على الحق ويهدينا سواء السبيل و أن يجعل أعمالنا خالصة لوجهه أنه سميع مجيب.

© Arabic Digital Library Yarmouk University

قائمة المحتويات

الموضوع	الصفحة
قرار لجنة المناقشة	ب
الإهداء	ج
شكر وتقدير	د
قائمة المحتويات	هـ
قائمة الجداول	ز
قائمة الملاحق	ح
الملخص باللغة العربية	ط
الفصل الأول: خلفية الدراسة	
خلفية الدراسة	1
مشكلة الدراسة وأسئلتها	6
أهمية الدراسة	7
محددات الدراسة	7
التعريفات الإجرائية	7
الفصل الثاني: الأدب النظري والدراسات السابقة	
الأدب النظري	9
الدراسات السابقة	22
خلاصة الدراسات السابقة	30
الفصل الثالث: الطريقة والإجراءات	
منهجية الدراسة	35
مجتمع الدراسة	35
عينة الدراسة	36
أدوات الدراسة	37
إجراءات الدراسة	48
متغيرات الدراسة	51
المعالجة الإحصائية	51

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الموضوع	الصفحة
الفصل الرابع: نتائج الدراسة	
النتائج المتعلقة بالسؤال الأول	52
النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني	54
النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث	57
الفصل الخامس: مناقشة النتائج	
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الأول	58
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني	60
مناقشة النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث	60
التوصيات	62
المراجع العربية	63
المراجع الأجنبية	67
الملاحق	70
الملخص باللغة الانجليزية	171

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

قائمة الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
1	خلاصة الدراسات السابقة	30
2	توزيع أفراد مجتمع الدراسة وفق متغيرات الجنس والمدرسة والشعب وعدد الطلبة.	36
3	توزيع أفراد عينة الدراسة لطلبة الصف العاشر الأساسي.	37
4	التكرارات والنسب المئوية حسب متغيرات الدراسة	41
5	توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيري المجموعة والجنس	41
6	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار التحصيل القبلي حسب متغيري المجموعة والجنس	42
7	تحليل التباين الثنائي لأثر متغيري المجموعة والجنس والتفاعل بينهما على اختبار التحصيل القبلي	42
8	معامل الصعوبة والتمييز	44
9	معامل الارتباط بين الفقرات والدرجة الكلية	46
10	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسطات المعدلة لتحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مقرر الجغرافية تبعا لمتغير طريقة التدريس(تجريبية، ضابطة)	52
11	تحليل التباين الثنائي المصاحب لأثر طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مقرر الجغرافية	53
12	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في التعليم الصف العاشر الأساسي مرتبة تنازليا حسب المتوسطات الحسابية	54
13	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" للاتجاهات القبلية البعدية لطلبة الصف العاشر الأساسي نحو نظم المعلومات الجغرافية	56
14	المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" لأثر الجنس على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو نظم المعلومات الجغرافية	57

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

قائمة الملاحق

الرقم	الملحق	الصفحة
1	خطابات تسهيل المهمة	70
2	قائمة بأسماء المحكمين	72
3	خطط تنفيذ دروس الوحدة	73
4	الوحدة التعليمية المطورة	89
5	برمجية نظم المعلومات الجغرافية	135
6	الاختبار التحصيلي بصورته النهائية	160
7	مفتاح إجابة الاختبار التحصيلي	167
8	مقياس اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو نظم المعلومات الجغرافية	168

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الملخص باللغة العربية

التوبات، مجد فيصل. تطوير وحدة تعليمية من كتاب الجغرافية للصف العاشر الأساسي في ضوء نظم المعلومات الجغرافية واختبار أثرها في تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحوها. أطروحة دكتوراه، جامعة اليرموك.(2014). (المشرفان: أ.د إبراهيم القاعود، و أ. د هاني عبيدات).

هدفت هذه الدراسة إلى تطوير وحدة تعليمية من كتاب الجغرافية للصف العاشر الأساسي في ضوء نظم المعلومات الجغرافية واختبار أثرها في تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحوها، وذلك من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول: ما أثر تطوير وحدة تعليمية في ضوء نظم المعلومات الجغرافية في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي؟

السؤال الثاني: ما اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في التعليم الصف العاشر الأساسي ؟

السؤال الثالث: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو نظم المعلومات الجغرافية تعزى للجنس؟

ولتحقيق هدف الدراسة تم إعداد أدوات الدراسة المتمثلة في خرائط رقمية في برمجية نظم المعلومات الجغرافية، واختبار تحصيلي، ومقياس اتجاهات.

وتكونت عينة الدراسة من (112) طالبا وطالبة من طلبة الصف العاشر الأساسي في مدارس لواء الكورة التابعة لمحافظة إربد للعام الدراسي 2013/2012 موزعين على (4) مدارس، تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة، من كل مدرسة شعبة بواقع شعبتين تجريبيتين وشعبتين ضابطتين. وقد أظهرت نتائج الدراسة ما يلي:

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- وجود أثر للوحدة التعليمية المطورة في ضوء نظم المعلومات الجغرافية في تحصيل الطلبة ولصالح المجموعة التجريبية التي درست في ضوء الوحدة المطورة.

- إن اتجاهات الطلبة نحو نظم المعلومات الجغرافية جاءت بدرجة كبيرة وبمتوسط حسابي (3.95) وانحراف معياري (.42).

- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α= 0.05) تعزى لأثر الجنس في الاتجاهات.

وتوصي الباحثة بضرورة تضمين نظم المعلومات الجغرافية في مادة الجغرافية لمختلف المراحل التعليمية وذلك من أجل التحسين والارتقاء بالعملية التعليمية ومن أجل زيادة تحصيل الطلبة.

الكلمات المفتاحية

تطوير وحدة تعليمية، كتاب الجغرافية، الصف العاشر الأساسي، نظم المعلومات الجغرافية، التحصيل، اتجاهات.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل الأول

خلفية الدراسة

مقدمـــة

تمثل الجغرافية حجر الأساس للعلوم الإنسانية لأنها العلم الذي نشأ بنـشأة الإنـسان علـى الأرض، وهي التفكر والتأمل في خلق الله المتمثلة في الظاهرات الطبيعيـة والبـشرية، ولا تقـف الجغرافية عند حد التأمل بل تتطور لتبدأ بالملاحظة و التأمل ثم الوصف ثم التفسير ثـم التحليـل الدقيق ثم التطبيق، وبذلك تصبح الجغرافية علما وظيفيا يخدم بقاء العالم، ورغم التطور الكبير فـي ميدان تدريس الجغرافية، إلا أن اهتمام التربويين كان قليلا في مجال تـدريس نظـم المعلومـات الجغرافية من حيث الأساليب والاستراتيجيات والطرائق التي تساعد الطلبة على اكتسابها وتنميتها، فقد تم طرح الموضوعات في الكتب المدرسية دون مراعاة الدور الذي تقوم به هـذه التقنيـة فـي مواكبة التطور العلمي والمعرفي للوصول إلى مستوى عال من التميز والإبداع.

وتتسع دائرة المهتمين بنظم المعلومات الجغرافية يوما بعد يوم وذلك لما وفرته هذه التقنية من برامج وأساليب تساعد المؤسسات الحكومية والخاصة من التحكم في الوقت والدقة والتكلفة عند التعامل مع المواضيع الطبيعية والبشرية، وقد شهدت الفترة الماضية نوع مـن التركيـز علـى العمليات التدريسية والدورات التدريبية على مفهوم نظم المعلومات الجغرافية ومكوناته، وعلى من أراد أن يستفيد من نظم المعلومات الجغرافية بطريقة جيدة أن يبدأ بكيفية بنـاء خـرائط الأسـاس وجمع بياناتها من المصادر المتعددة، ومعرفة الكيفية التي تعمل بها برامجها، وعندما نصل إلـى هذه المرحلة من المعرفة فان إمكانية التطبيقات المختلفة ستصبح ممكنة معتمدين في ذلك على مـا تحتويه قواعد البيانات الجغرافية من بيانات، وإذا تم التركيز في العمليات التدريـسية والـدورات

© Arabic Digital Library Yarmouk University

التدريبية على المواضيع التي تجعل من المهتم بنظم المعلومات الجغرافية متمكنا من إدارة البرامج، وعارفا بمواقع البيانات وأنواعها، وعارفا بطرق الترميز، وعارفا بأنواع التحاليل المتوفرة، و بطرائق التعامل مع تلك البيانات، وهذا الهدف يتطلب أن تكون الجهات الحكومية مهتمة بالتدريب على تطبيق نظم المعلومات الجغرافية من قبل الأقسام المتخصصة لتوفير الكادر الفني التقني المناسب القادر على تدريس هذه التقنية (محمد، 2013).

وأن نظم المعلومات الجغرافية أصبحت واقعا علميا وتقنية فنية مثمرة يمكن لمس نتائجها على الإنسان، وقد حدثت تطورات سريعة ومتلاحقة في تقنيات الاستشعار عن بعد التي ينتج عنها أهم مصدر من مصادر البيانات التي تعتمد عليها تقنية نظم المعلومات الجغرافية، وقد وضع هذا التطور التقني مزيدا من المعلومات والبيانات التي لا غنى عنها في مجال تقصي الظاهرات الجغرافية لسطح الأرض(أبو راضي، 2006).

وأكد زهو(Zhou, 1999) على أهمية الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية باعتبارها مزوداً للمعلومات الجغرافية، بالإضافة إلى معلومات المعرفة الأولية، وأهميتها كذلك في معالجة والحصول على معلومات وتحديد المشاكل من خلال الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية.

كما أعادت نظم المعلومات الجغرافية لعلم الجغرافية قيمته في إطار الوصف واللاموضوعية ليصبح تحليلياً تركيبياً نفعياً، لأنها تعاون مثمر للكثير من النظم التي تستخدم البيانات المكانية في التحليل، إذ أن البعض ما زال يعتقد أن الجغرافيا لا تعنى فقط إلا بالموقع والمناخ والتضاريس ويغيب عن ذهن الكثير منهم أن أكثر من 80% من البيانات والمعلومات المتداولة في الوزارات والمصالح الحكومية في حقيقتها بيانات جغرافية تحتاج إلى من يوظفها توظيفاً صحيحاً (صالح، 2008).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

وبهذا تطورت الحاجة إلى نظم المعلومات الجغرافية في المجالات والتخصصات المختلفة وذلك لقدرتها على تنظيم وتحليل المعلومات الجغرافية، كما أنها تمتاز بقدرتها على أن تجمع بين عمليات الاستفسار والاستعلام مع إمكانية المشاهدة والتحليل والمعالجة البصرية لبيانات جغرافية من خرائط وصور الأقمار الصناعية والصور الجوية، وهذا يجعلها متاحة لكثير من التطبيقات العامة والخاصة لتفسير الأحداث ووضع الاستراتيجيات(عدو، 2013).

وأشار ماتينو وبيترسون (Matianue & Peterson, 2010) أن هناك عوائق وصعوبات تحول دون استخدام نظم المعلومات الجغرافية في المناهج الدراسية:

- عدم وجود معرفة بنظم المعلومات الجغرافية من قبل المعلم والجهات المختصة بالتدريب.
- اعتماد المناهج على محتوى مستند إلى معايير وتقارير محددة.
- قلة التدريب لمعلمي الجغرافية.
- تدريس مناهج الجغرافية من قبل غير الجغرافيين بحيث تفتقر إلى المعرفة الجغرافية والمهارات وطرائق التدريس.
- غياب المهارات القائمة على العمل الميداني.
- التغيرات في مقدار الوقت المخصص في التعليم الإلزامي.
- المناهج الدراسية المزدحمة وزيادة تشعبيه في الموضوعات الأخرى التي ينظر إليها من قبل الآباء والأمهات على أنها مساهمة في توظيف الطلاب في المستقبل.
- صعوبات في الحصول على جهاز حاسوب أو مختبرات خاصة بمنهج الجغرافية.
- ضيق الوقت فيما يتعلق بتطوير وحدة نظم معلومات جغرافية.

وفي ضوء ذلك كان لابد للجغرافية أن تقوم بدورها الأكبر في إظهار أثر التطور المستمر في جميع جوانب الحياة سواء أكانت اجتماعية أم سياسية أم اقتصادية والعمل على مواكبة

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

التطورات المعرفية في حقل العلوم الاجتماعية، وكذلك في مجال النظم والتقنيات الحديثة في علم التربية (عبابنه، 2003). واستيعاب الجغرافية للحركات المنهجية والفكرية الجديدة حيث بدأت تتفاعل مع معطيات الثورة المعلوماتية والتكنولوجية مما ترتب عليه إثراء نظرية المعرفة الجغرافية وتقدم طرائق التقنية المستخدمة والاستفادة من تقنيات الاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية (صالح، 2003) .

والمتأمل للطبيعة الجغرافية يلاحظ أنها تتسم بسرعة التطور والتغير، مما يتطلب ضرورة مراجعة أهدافها ومحتواها وأساليب تدريسها وتقييمها باستمرار، لمواكبة المستجدات مما يظهر أفكارا جديدة وما يطرأ من مشكلات تستدعي تطوير الجغرافية وتدريسها بما يساعد المتعلمين في التصدي لتلك المشكلات ومنها نظم المعلومات الجغرافية (النواصرة والشقور، 2012).

وبما أن الجغرافية علم بمادتها، فن بمعالجتها، فلسفة بنظرتها وهذا منهج ينقلها من مرحلة المعرفة إلى مرحلة الفكر، وإن علم الجغرافية لن يكون له شأن علمي متميز إلا بظل تمسكه بمناهجه ووسائله الميدانية والعلمية والتقنية الحديثة المتطورة، بحيث ندفع الجغرافيين إلى مواكبة الثورة المعلوماتية ووسائل الاتصال والفهم المدرك لنظم المعلومات الجغرافية لإحداث تغييرات في مدخلات علم الجغرافية ومخرجاته (السماك، 2011).

مما أوجب على التربويين الاستفادة من هذه التقنيات وتوظيفها في خدمة أهدافها المرجوة مما تطلب إيجاد معلم مؤهل وقادر على استخدام هذه التقنية لتتيح للطالب استعمال الأجهزة والأدوات لرصد الظاهرات الطبيعية والبشرية وتسجيلها، وتنمية المهارات اللازمة وإكسابهم المفاهيم والاتجاهات .

وقد أكد كنج (Kang, 2010) على أن تعليم نظم المعلومات الجغرافية يجب أن يتم من خلال الآتي:

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- التدريب على استخدام برمجيات نظم المعلومات الجغرافية في مختبر يعتمد على الحاسوب.
- التعليم للمبادئ الأساسية لنظم المعلومات الجغرافية.
- تعليم نظم المعلومات الجغرافية المرتبطة بحياة الإنسان وكيفية تفكيره بالعالم المحيط به.
- أن تكون المادة التعليمية الخاصة بنظم المعلومات الجغرافية قابلة للتطبيق.
- أن توضح المادة التعليمية والمبادئ الأساسية لنظم المعلومات الجغرافية الروئ المستقبلية الجديدة.
- أن تكون مهارات نظم المعلومات الجغرافية التي يتم تعليمها ذات قيمة متصلة بالتكنولوجيا الجديدة.
- أن المتعة في نظم المعلومات الجغرافية يأتي من العمل معها، لأن المبادئ الأساسية يمكن أن تكون جافة ولاغية بدون تجريبها.

وبهذا نرى ارتباط نظم المعلومات الجغرافية بالجغرافية ارتباطا مزدوجا، الأول: من خلال ارتباط المعلومات كافة التي يتم التعامل معها بالمكان، والثاني: من خلال الاتساع والتنوع الكبير للوسط الجغرافي من مكونات طبيعية وبشرية واقتصادية والربط بين هذه المكونات والمكان الذي توجد فيه بالمادة المدروسة (محمد، 2000).

يتضح لنا مما سبق أهمية نظم المعلومات الجغرافية في الجغرافية في العصر الحاضر لما لها من أثر في دراسة سطح الأرض وتحليل العلاقات.

لذا جاءت الدراسة بهدف تطوير وحدة تعليمية من كتاب الجغرافية للصف العاشر الأساسي في ضوء نظم المعلومات الجغرافية واختبار أثرها على تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحوها.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

مشكلة الدراسة وأسئلتها:

من خلال الرجوع إلى مؤلفي كتب الجغرافية والرجوع إلى مشرفي الجغرافية أكدوا من وجود ضعف في استخدام هذه التقنية في مادة الجغرافية، و كثير من الطلبة يشكون من صعوبة في تلقي المعلومات الجغرافية، وأن الطرائق المتبعة غالبا هي الطرائق الاعتيادية التي تعتمد على المدرس، وهذا ربما لا يتلاءم مع التطور الهائل في تقنيات التعليم وغزارة المعلومات، فنمطية طرائق تدريس هذه المادة، وغلبة الطرائق الإلقائية، واعتماد المدرسين على الكتاب المدرسي المقرر، وتكرار معلوماته يجعل الطالب متلقيا سلبيا للمعلومات ينصرف إلى حفظ المادة الدراسية دون فهمها، وسرعان ما ينسى هذه المعلومات بعد فترة قصيرة من انتهاء الامتحان، ليكون في النهاية اتجاهات سلبية نحو مادة الجغرافية على اعتبارها مادة صعبة مملة، وبناء على ذلك فقد رأت الباحثة أن الاعتماد على تقنية حديثة في تدريس الجغرافية يتيح الفرصة أمام الطالب ليصبح عنصرا فعالا فيها، وترفع من مستوى التحصيل العلمي له، وستنمي لديهم اتجاهات ايجابية نحوها، لذلك سعت هذه الدراسة إلى تطوير وحدة تعليمية من كتاب الجغرافية للصف العاشر الأساسي في ضوء نظم المعلومات الجغرافية واختبار أثرها على تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحوها من خلال الإجابة عن الأسئلة الآتية :

السؤال الأول: ما أثر تطوير وحدة تعليمية في ضوء نظم المعلومات الجغرافية في تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي؟

السؤال الثاني: ما اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في التعليم الصف العاشر الأساسي ؟

السؤال الثالث: هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو نظم المعلومات الجغرافية تعزى للجنس؟

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

أهمية الدراسة:

تكمن أهمية الدراسة في أنها من المؤمل أن تسهم في تحقيق ما يلي:

1. تزويد مخططي البرامج التربوية والمناهج التعليمية في وزارة التربية والتعليم بمعلومات ذات فائدة علمية عن مدى أهمية نظم المعلومات الجغرافية في العملية التعليمية؛ الأمر الذي يتيح الفرصة لإعادة النظر في توفير مثل هذه التقنية وعقد دورات تدريبية في ضوئها .

2. إفادة العاملين في مجال إعداد المعلمين في كليات التربية في الجامعات الأردنية بضرورة التركيز على هذه التقنيات ضمن برامج إعداد المعلمين قبل الخدمة.

محددات الدراسة:

اقتصرت هذه الدراسة على:

- وحدة تعليمية مطورة عنوانها (البيئة الطبيعية والسكان) من كتاب الجغرافية للصف العاشر الأساسي المقرر للعام الدراسي 2012 / 2013.
- طلبة الصف العاشر الأساسي (ذكور، إناث) في المدارس الحكومية في مديرية التربية والتعليم للواء الكورة للعام الدراسي 2012 / 2013.
- خرائط رقمية .
- أدوات الدراسة ومدى صدقها وثباتها.

التعريفات الإجرائية:

- **تطوير وحدة تعليمية:** مجموعة من الإضافات التي قامت بها الباحثة المتمثلة بالمعارف والخرائط والأسئلة والنشاطات في ضوء نظم المعلومات الجغرافية وبرمجية Arc view3.3 على مكونات وحدة البيئة الطبيعية والسكان والتي تشتمل على خمسة دروس (تصنيف أشكال سطح

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الأرض، أشكال سطح الأرض، أثر الأشكال الأرضية في النظامين الطبيعي والبشري، أثر المنـــاخ في السكان، التربة والنباتات الطبيعية).

- **كتاب الجغرافية:** هو احد الكتب المقررة على طلبة الصف العاشر الأساسي للعـــام الدراســـي 2012 / 2013 في الأردن.

- **نظم المعلومات الجغرافية :** هي وسيلة استخدمتها الباحثة من اجل إدخال موضـــوعات الوحـــدة الأولى من كتاب الجغرافية للصف العاشر الأساسي، والتي تحمل عنوان البيئة الطبيعية والـــسكان على برمجية نظم المعلومات الجغرافية Arc view (هو عبارة عن احد برامج نظـــم المعلومـــات الجغرافية، الذي يتم من خلالها جمع وتحليل والاستفسار والإخراج للمعلومات المكانية (الخـــرائط) والمعلومات الوصفية(قواعد البيانات)). وتوزيع البيانات والمعلومات عليها، ومن ثم إنتاج خرائط ومعالجتها وتخزينها وعرضها على شاشة الحاسوب وتقديمها للطلبة .

- **التحصيل** : ويقصد به اكتساب الطالب المعارف والمهارات، الواردة في وحدة البيئـــة الطبيعيـــة والسكان المطورة في ضوء نظم المعلومات الجغرافية، ويتم قياسه بواسطة العلامة التـــي يحـــصل عليها الطالب في الاختبار الذي تم إعداده لهذه الغاية .

- **اتجاهات الطلبة:** ويقصد بها تقديرات الطلبة على مقياس الاتجاهات نحو نظـــم المعلومـــات الجغرافية والذي تم إعداده من قبل الباحثة ملحق رقم (9).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل الثاني

الأدب النظري والدراسات السابقة

يتضمن هذا الفصل جزأين رئيسيين، هما الأدب النظري والدراسات السابقة، التي استطاعت الباحثة التوصل إليهما بعد أن قامت بالرجوع إلى المراجع والدراسات التي نشرت حول هذا الموضوع، وفيما يلي عرضا لذلك.

أولا :الأدب النظري:

يتناول هذا الجزء من الفصل الأدب النظري المتعلق بموضوع الدراسة، حيث تضمن موضوعات خاصة بالجغرافية من حيث المفهوم، والأهمية، والأهداف، وموضوعات خاصة بنظم المعلومات الجغرافية.

الجغرافية Geography

تعد الجغرافية احد فروع مناهج الدراسات الاجتماعية والتي تعد من العلوم الإنسانية التي تهتم بنشأة الإنسان وكل ما يدور من حوله من أحداث وظواهر، غير أن الكثير من العلماء يعتبرونها جزءا من العلوم الطبيعية التي تهتم بدراسة الظواهر الطبيعية وأسباب تشكلها والعوامل التي تساعد على ظهورها، وبالتالي التنبؤ بها وضبطها والسيطرة عليها (Mattaws& Herbert, 2008).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

يرى عمران" أن الجغرافية علم دراسة وتوزيع وربط وتحليل الظواهر سواء أكانت طبيعية أم بشرية على سطح الأرض، والعلاقة المتبادلة بينهما، فهي العلم الذي يجمع بين المجال الطبيعي والمجال البشري على سطح الأرض "(عمران،2009: 24).

وعرفها مخلف وربيع بأنها العلم الذي يتناول دراسة وتحليل العلاقات المتبادلة بين الإنسان وبيئته الطبيعية وما ينتج عنها من تأثيرات في المجالات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية (مخلف وربيع، 2009: 13).

بينما عرفها فلنتاين ووجليفورد وفرنش بأنها " دراسة الأرض وخصائص المكان وعلاقتها وارتباطها بالنبات والحيوان والإنسان، وتنظيم الظواهر وعلاقاتها التي تميز منطقة عن أخرى" (Valentine etal , 2010:10).

وهناك تعريف عام للجغرافية " العلم الذي يعنى بدراسة العلاقات والمشكلات وميادين السلوك مع إبراز علاقاتها بتفاعل الإنسان مع بيئته الطبيعية، وأثر هذا التفاعل في الفرد وفي الجماعة ككل، ونتائج هذا التفاعل (سبيتان وفاطر، 2010: 9).

أما الجغرافية كمادة دراسية، تعنى بتدريس العلاقات بين الإنسان وبيئته الطبيعية والمشكلات التي نشأت عن هذه العلاقة، وميادين السلوك الإنساني مع إبراز علاقاتها بتفاعل الإنسان بالبيئة الطبيعية، وأثر ذلك على الفرد والجماعة وهي تختلف في مستويات دراستها باختلاف مراحل التعليم، وبذلك فإن الجغرافية كعلم وكمادة دراسية يتفقان في المادة الخام التي يتعامل معها الجغرافي ودارس الجغرافية، ولذا فإن المطلوب لدارس الجغرافية في مراحل التعليم هو جغرافية الحياة اليومية (عرفة، 2005: 15).

© Arabic Digital Library Yarmouk University

أما الباحثة فتعرف الجغرافية بأنها جزء من المناهج الدراسية تسعى إلى دراسة التفاعل بين الإنسان وكل ما يحيط به على سطح الأرض للخروج بعلاقات ونتائج، وتهتم بجميع جوانب شخصية المتعلم العقلية والوجدانية والمهارية، وتعالج موضوعات في شتى المجالات السياسية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

أقسام الجغرافية

تقسم الجغرافية إلى قسمين رئيسين هما:

الجغرافية الطبيعية والجغرافية البشرية وينقسم كل قسم إلى أقسام فرعية أخرى إلا أنهما كلها مرتبطة ومؤثرة ومتأثرة بالفروع الأخرى سواء البشرية أو الطبيعية حتى أننا لا نبالغ إذا قلنا أن أقسام الجغرافية تبلغ حوالي الثلاثين قسما، وذلك نتيجة للتقدم في مجال العلم عامة والجغرافية خاصة، وظهور مجالات جديدة دخلت في مجال واختصاص دراسة الجغرافية وعلى كل حال فالجغرافية الطبيعية تدرس المظاهر الطبيعية البيئية المحيطة بالإنسان المكاني والعوامل المؤثرة وراء هذا التوزيع، أما الجغرافية البشرية فتدرس مظاهر الحياة البشرية وتجمعاتها وعلاقات تلك التجمعات وما ترتب عليها من آثار ايجابية وسلبية ومدى تأثر هذه التجمعات بالظواهر الطبيعية وتأثير الإنسان فيها(خير، 2004).

مما سبق ترى الباحثة أن الجغرافية تهتم بدراسة الإنسان (الجانب البشري) وتفاعله مع الأرض (الجانب الطبيعي).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

أهمية علم الجغرافية :

إن دراسة الجغرافية تساعد في فهم سمات الشعوب وثقافاتها والأماكن وخصائصها، إضافة إلى المواقع والأقاليم والقضايا العالمية، وتزويد المتعلمين بمعارف متنوعة عن فيزيائية الأرض والنظام الإنساني وتوقف بقاء حياة العناصر والظواهر الجغرافية على بعضها، وكيفية التكيف معها ومع كل ما يترتب عليها من أحداث وظواهر جديدة تختلف من حيث الشكل والمضمون (Pidwirny, 2006).

وترى الباحثة إن أهمية الجغرافية تكمن في كونها تزود الطلبة بالمفاهيم والقيم والاتجاهات والمهارات اللازمة للإيجاد المواطن الصالح القائم بواجباته، بالإضافة إلى تدريبهم على التصدي لمشكلات مجتمعهم.

أهداف الجغرافية :

ذكر المسعودي (2013) أهداف خاصة بتدريس الجغرافية تتعلق بالمجالات المعرفية والمهارية والوجدانية وهي :

– التذكر والاستيعاب : وذلك عن طريق دراسة الموضوعات الجغرافية واستخدام الوسائل التي تتطلب جهدا متصلا لفهم العالم المحيط بالإنسان وترجمتها من صيغة إلى أخرى وشرحها وتفسيرها.

– التطبيق والتحليل : تنمي الجغرافية القدرة على التحليل في دراستها للظاهرات والأسباب وربط الظاهرات الجغرافية المختلفة مع بعضها البعض واستعمال القواعد والقوانين والنظريات.

– التراكيب والتقويم: تنمي قدرة المتعلم الإبداعية من خلال وضع الأجزاء معا لتكون كلا جديدا، وإصدار الأحكام في ضوء المعايير القائمة.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

– تنمية الحس الجغرافي من خلال إثارة العواطف والمشاعر والانفعالات والدوافع والميول والاتجاهات لدى المتعلم.

– تنمية القدرات الحركية من خلال التآزر العضلي والعصبي في معالجة الظواهر والأشياء.

وبناء على ما سبق ترى الباحثة مناهج الجغرافية تشترك كباقي المناهج في اشتمالها على الأبعاد الثلاثة – البعد المعرفي والوجداني والمهاري – فتقدم هذه المناهج كل ما يلزم من حقائق وتعميمات ومبادئ وقوانين تتعلق بكافة نواحي المجتمع من خلال البعد المعرفي، كما تعمل على غرس القيم والاتجاهات المرغوبة في نفوس الأفراد من خلال البعد الوجداني، أما البعد المهاري في مناهج الجغرافية فيزود الأفراد بمهارات عقلية واجتماعية ونفس حركية ليصل إلى تحقيق الأهداف المرجوة.

نظم المعلومات الجغرافية Geographical information system

يتميز العصر الذي نعيش فيه بالتغيرات السريعة والتطورات المذهلة في مجالات الحياة كافة، وهو ما يعد انعكاسا للزيادة المطردة في المعرفة العلمية، فلقد زادت المعارف وتضاعفت وأصبحت قوة هائلة تدخل في نواحي الحياة كافة ولمواكبة هذه التغيرات أصبح من الضروري تطوير المناهج بصفة عامة والجغرافيا بصفة خاصة بالمستحدثات، ومن هذه المستحدثات نظم المعلومات الجغرافية .

ونظم المعلومات الجغرافية تكنولوجيا متكاملة وواضحة الأثر، وان تطورها أعتمد على ابتكارات عملت في تطبيقات مختلفة وعديدة، وتستخدم برامج تعمل على عرض المعلومات الجغرافية وفقا لموقعها(الدليمي، 2006).

© Arabic Digital Library Yarmouk University

كما تمثل نظم المعلومات الجغرافية أحد مجالات الحاسب الآلي التطبيقية التي تساهم في دعم الدراسات الجغرافية المعاصرة بتوفير أساليب آلية لتحليل المعلومات المكانية بعد ربطها بالمعلومات الوصفية، وإعطاء نتائج متنوعة تعزز من استخلاص ودعم الفكر الجغرافي التطبيقي المعاصر (عزيز، 2004).

تم تعريف نظم المعلومات الجغرافية : بأنها " طريقة في البحث المكاني تعتمد على تقنيات الحاسب الآلي وبرمجيات خاصة، لتأمين السرعة والدقة في جمع ومعالجة ونمذجة وتحليل المعلومات المكانية وإخراجها بالشكل المناسب بغية استخدامها في حل المسائل المكانية أو خدمة غرض محدد (محمد، 2000: 82).

وعرفتها نادين بأنها: تقنية تستخدم في إدخال البيانات المكانية وتحليلها وإنتاج الخرائط باستخدام أجهزة وبرمجيات للخروج بمعلومات جغرافية(Nadine, 2004:9).

وقد عرفها الهيتي بأنها: نظام من المكونات المادية والبرمجيات والإجراءات المصممة لدعم عملية جمع وإدارة ومعالجة وتحليل ونمذجة وعرض البيانات التي تعود لمنطقة ما وذلك لحل مشاكل التخطيط والإدارة المعقدة (الهيتي، 2006: 15).

في حين عرفها كنج بأنها: نظام كمبيوتر لالتقاط وتخزين وتحليل وعرض البيانات الجغرافية المكانية ووصف المواقع وخصائصها ومميزاتها المكانية(Kang, 2010: 2).

كما عرفها بول ومايكل وديفيد وديفيد بأنها: نظام كمبيوتر يستخدم لتخزين، وتحليل، وقياس، وتمثيل البيانات الجغرافية المكانية(Paul,& Michael, & David, and David,2011: 15).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

بينما عرفها كوبتا بأنها: نظام كمبيوتر يستخدم لتمثيل المعالم الجغرافية الموجـــودة علـــى سطح الأرض رقميا وتحليلها وتفسيرها للوصول إلى سمات جغرافية مرتبطة بالظاهرة قيد الدراسة(Gupta, 2011: 1).

عرفة العجيلي " أنه نظام حاسوبي لجمع وإدارة ومعالجة وتحليل البيانات ذات الطبيعـــة المكانية، ويقصد بالمكانية (Spatial) أن تصف هذه البيانات معالم (Features) جغرافية علـــى سطح الأرض، سواء أكانت هذه المعالم طبيعية كالغابات والأنهار أم صناعية كالمبـــاني والطـــرق والجسور، يستخدم مصطلح معالم للإشارة أيضا إلى الظواهر الطبيعية مثل المد والجزر والتلـــوث (العجيلي، 2012 :423).

كما عرفها عدو بأنها : وسيلة تعتمد على استخدام الحاسب الآلي فـــي تجميـــع ومعالجـــة وعرض وتحليل البيانات المرتبطة بمواقع جغرافية لاستنتاج معلومات ذات أهمية كبيرة في اتخاذ قرارات مناسبة(عدو، 2013: 55).

ويلاحظ من التعريفات السابقة أن هناك اختلاف في الآراء من حيث اعتبار نظم المعلومات الجغرافية بأنها طريقة أو تقنية أو نظام أو وسيلة، كما يتضح أن هناك شبة اتفاق حول العمليـــات التي تقوم عليها من حيث جمع وتخزين وتحليل وعرض البيانات المكانية والجغرافية.

وترى الباحثة أن نظم المعلومات الجغرافية وسيلة من أجـــل إدخـــال وتخـــزين وتحليـــل المعلومات الجغرافية، ومن ثم إنتاج خرائط ومعالجتها وتخزينها وعرضها على شاشة الحاسوب.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

أهمية نظم المعلومات الجغرافية :

تعد نظم المعلومات الجغرافية من أهم تطبيقات تكنولوجيا المعلومات، حيث تقوم على استخدام ملحقات نشطة وبرمجيات وبيانات مكانية وتحليل واسع للمعلومات المرتبطة بالأماكن، حيث تعد أحد الدعائم الأساسية في دعم اتخاذ القرارات على جميع المستويات وفي شتى المجالات.

وتأتي أهمية نظم المعلومات الجغرافية من قدرتها على عرض نتائج التحليلات فيها في شكل خرائط أو صورة رسومات بيانية، كما تقوم بإنتاج تقارير معلومات تفصيلية ومدعمة بالأشكال الخرائطية البيانية، وتؤهل الباحث في الدراسات الجغرافية بخبرات وقدرات علمية تجعله قادرا على التفاعل في الحياة العملية والمشاركة في تقديم خدمات مجتمعية مهمة .

كما تقدم المساعدة الفعالة لرفع قدرة الإنسان على اتخاذ القرار العلمي السليم والمناسب، وكذلك دورها الحيوي في تزويد الباحثين بالمعلومات الحديثة الموثوق بها، وكذلك مقدرتها الفائقة على جمع مستويات البيانات إحصائيا بحيث يمكن من ذلك تكوين النماذج المكانية، كما أنها أداة بحث لكثير من الباحثين في تخصصات مختلفة، وعن طريقها يمكن فهم عمليات الأرض، ورفع المقدرة على اتخاذ القرارات التي تحقق كل من العدالة المكانية والفاعلية الموقعية (أبو راضي، 2006).

أهداف نظم المعلومات الجغرافية:

يشير الدويكات (2000) أن أهداف نظم المعلومات الجغرافية هي :

- إدارة المعلومات المكانية.
- دعم القرارات الإدارية والإستراتيجية وربط البيانات مع بعضها.
- استخدام أفضل للمصادر المعلوماتية المتاحة .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- توفير الوقت والجهد وفعالية العمليات.

- تحليل أفضل للبيانات المكانية وغير المكانية .

- الحصول على معلومات ثابتة .

دور نظم المعلومات الجغرافية:

أشار عاشور (2012) إلى دور نظم المعلومات الجغرافية وهي:

- إنتاج قواعد المعلومات الجغرافية للظاهرات الطبيعية والبشرية وتعزيز سهولة الوصول إلى البيانات المكانية.
- تقديم مقترحات للمساعدة في حل المشكلات من خلال التحليل والنمذجة البيئية والمكانية.
- وضع نماذج محاكاة للتنبؤ بالمستقبل حيث تستخلص النتائج عن الحالة الكلية للظاهرة التي تدرس.
- توفر تقنية نظم المعلومات الجغرافية للبحوث الجغرافية خيارات واسعة النطاق من مخرجات العلمية، سواء في شكل جداول أو تقارير أو ملفات أو رسوم بيانية أو خرائط. **مميزات نظم المعلومات الجغرافية:**

تمتاز نظم المعلومات الجغرافية في قدرتها الفائقة على إنشاء قواعد البيانات المرتبطة بالمكان، مع مرونة تخزين البيانات على شكل بيانات وصفية وجغرافية، وحفظ المعلومات وتنسيقها وترتيبها وتبويبها بطريقة تسهل الحصول على المعلومات المطلوبة بطريقة سريعة وسهلة(النواصرة و الشقور، 2012).

كما أشار سعيد (2004) إلى أن مميزات نظم المعلومات الجغرافية تتلخص بالأتي:

- تخزين كم هائل من البيانات في شكل جداول.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- ارتباط مباشر ما بين الجداول والخريطة.
- الدقة العالية.
- تعدد وتنوع الأدوات المستخدمة في عملية المعالجة.

برمجية نظم المعلومات الجغرافية:

تضم نظم المعلومات الجغرافية أربعمائة برمجية، ومن ضمن هذه البرمجيات برمجية أرك فيوArc view والتي تعد من البرامج التطبيقية المتخصصة في مجال إنتاج الخرائط، وربطها بأنظمة المعلومات الجغرافية، وتستخدم هذه البرمجية لعرض المعلومات ومعالجتها والإفادة من النتائج التي تتوصل إليها، سواء كانت على شكل خرائط أو جداول أشكال بيانية، وتوفر مجموعة كبيرة من الأدوات التي تظهر على نافذة التطبيق (ESRI, 2000).

وقد أشار الهادي والكسواني إلى أن برمجية أرك فيوArc view نظام معلوماتي مكتبي مزود بواجهة رسومية سهلة الاستخدام، تسمح بعرض البيانات من خلال تنفيذ بعض الأوامر الموجودة على الشاشة (الهادي والكسواني، 2010).

فوائد استخدام نظم المعلومات الجغرافية

هناك فوائد واضحة لنظم المعلومات الجغرافية في تعليم وتعلم الجغرافية من أهمها (عبد الباسط، 2005):

- صبغ دراسة الموضوعات الجغرافية بالواقعية من خلال ربط هذه الموضوعات بالبيئة المحلية المحيطة.
- إتاحة الفرصة في التعامل مع عدد من برمجياتها في جمع وترميز وتحليل البيانات الجغرافية وعرضها في خرائط وتقارير ورسوم وأشكال بيانية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- أثارة الحماس في دراسة الموضوعات الجغرافية من خلال إتاحة الفرصة لطرح وتوجيه عدد كبير من الأسئلة والاستفسارات الجغرافية والبحث عن الإجابات المختلفة لها.
- إضفاء الحداثة على دراسة الموضوعات من خلال حاجتها المستمرة إلى تدعيم محتواها بكل ما هو جديد من البيانات والمعلومات والمعارف الجغرافية.
- إضفاء صفة العالمية على دراسة الموضوعات الجغرافية من خلال ربط البيانات مع بعضها البعض عبر المسافات القريبة والبعيدة من خلال قواعد البيانات المحلية والعالمية.
- تنمية العديد من المهارات الجغرافية في دراسة الموضوعات الدراسية، وخاصة المرتبطة بالاتصال، واتخاذ القرارات، وإنتاج الخرائط.
- ربط دراسة الموضوعات بالمجالات الوظيفية المختلفة التي يمكن أن يعمل بها طلاب وخريجي الجغرافية في المستقبل، وذلك أثناء رجوعهم إلى الهيئات والمنظمات المتضمنة لهذه المجالات في جمع البيانات الجغرافية المرتبطة بموضوعاتهم الدراسية.

البيانات الخاصة بنظم المعلومات الجغرافية :

تستخدم نظم المعلومات الجغرافية عدة أنواع من البيانات ولكن في مجال التدريس تركز على الآتي:

- الخرائط : وهي من أكثر مصادر البيانات انتشارا لسهولة الحصول عليها، وهي مصدر أساسي للبيانات المكانية، ومن أنواع الخرائط المستخدمة في نظم المعلومات الجغرافية " خرائط الأساس، خرائط البيئة، خرائط الأعمال والبيانات".
- الصور الجوية: وهي الصور التي يتم التقاطها عن طريق طائرة تطير فوق سطح الأرض على ارتفاع ثابت وفي مسار محدد، تظهر جميع التفاصيل الأرضية، وتستخدم لعمل تحليلات مكانية للبدء في إنتاج خرائط عالية الدقة (الفارس، 2012) .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

استخدام نظم المعلومات الجغرافية في المدارس:

- الأسباب التعليمية : يزيد استخدام نظم المعلومات الجغرافية من المهارات الجغرافية عند الطلاب.
- أسباب وظيفية: استخدام نظم المعلومات الجغرافية في المنظمات غير الحكومية و وفي القطاع الخاص وهذا بدوره زاد من الحاجة للأفراد الذين لديهم مهارات التحليل المكاني وبرمجيات استخدام نظام المعلومات الجغرافية .
- أسباب مكانية : نظام المعلومات الجغرافية أداة مهمة لدراسة منطقة معينة .(Bednarz,2004)

مهام نظم المعلومات الجغرافية:

تؤدي نظم المعلومات الجغرافية ست مهام وهي الإدخال، والمعالجة، والإدارة، والاستفسار، والتحليل، والتصور، وتقسم إلى المجموعات الآتية (الحربان،2011) :

- إنشاء سجلات بيانية مفصلة تعمل كقاعدة معلومات جغرافية عن منطقة أو ظاهرة ما.
- إعداد نظام رقمي لإنتاج الخرائط لمواقع الدراسة.
- توظيف المعلومات البيانية المتوافرة في التخطيط وصنع القرارات.
- إجراء الدراسات والبحوث المتخصصة باكتشاف الأنماط الجغرافية قيد الدراسة ووصفها تفصيليا.

خلاصة الأدب النظري

- الجغرافية جزء من المناهج الدراسية تسعى إلى دراسة التفاعل بين الإنسان وكل ما يحيط به على سطح الأرض للخروج بعلاقات ونتائج.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- نظم المعلومات الجغرافية هي جمع وإدخال وتخزين وتحليل المعلومات الجغرافية، ومن ثم إخراجها بصورة بيانات أو خرائط أو تقارير.
- تكمن أهمية الجغرافية في كونها تزود الطلبة بالمفاهيم والقيم والاتجاهات والمهارات اللازمة للإيجاد المواطن الصالح القائم بواجباته، بالإضافة إلى تدريبهم على التصدي لمشكلات مجتمعهم.
- تعمل نظم المعلومات الجغرافية على أثارة دافعية الطلبة في دراسة الموضوعات الجغرافية من خلال إتاحة الفرصة لطرح وتوجيه عدد كبير من الأسئلة والاستفسارات الجغرافية والبحث عن الإجابات المختلفة لها بوقت وجهد أقل.
- تتميز نظم المعلومات الجغرافية بقدرتها العالية على تخزين المعلومات وحفظها واسترجعها بوقت وجهد أقل.
- يزيد استخدام نظم المعلومات الجغرافية من المهارات الجغرافية عند الطلاب.

استفادت الباحثة من الأدب النظري في:

- تحديد وصياغة تعريفات لمفهومي الجغرافية ونظم المعلومات الجغرافية.
- مناقشة نتائج الدراسة.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ثانيا: الدراسات السابقة:

يتناول هذا الجزء من الفصل الثاني الدراسات السابقة ذات العلاقة بموضوع الدراسة الحالية، حيث وجدت الباحثة الكثير من الدراسات الأكاديمية التي تم فيها دراسة بعض الظواهر باستخدام نظم المعلومات الجغرافية، أما بالنسبة للدراسات التي حاولت دمج نظم المعلومات الجغرافية في المناهج والاستفادة منها تربويا فقد كانت قليلة .

الدراسات الخاصة بنظم المعلومات الجغرافية :

أجرى كالدويل (Galedull, 2000) دراسة هدفت إلى الكشف عن أثر إدخال الحاسبات، وأجهزة ، وكاميرات الفيديو، وأجهزة النسخ الإلكتروني أو مشغل أقراص الليزر في المدارس، وأظهرت النتائج انه : لم يكن أداء الطلبة بالصفوف المزودة بالتكنولوجيا أفضل من أداء طلبة الصفوف العادية في اختبارات التحصيل المعنية، غير أن هؤلاء الطلبة أصابوا أشكالا أخرى من الفائدة، فقد كانوا يكتبون أكثر وينتهون من دراسة وإحداث دراسة بسرعة أكبر من طلبة الصفوف العادية، كما أنهم أصبحوا يتعلمون في استقلالية ولديهم روح المبادأة، ويعملون في تعاون ويعبرون عن اتجاهات إيجابية نحو المستقبل ويتبادلون بشكل تلقائي ويقدمون المعلومات في صيغ ونماذج متنوعة.

أما جون (John ,2000) فقد أجرى دراسة بعنوان إستراتيجية حل المشكلة الفضائية في المدارس المتوسطة باستخدام برنامج أنظمة المعلومة الجغرافية في جامعة بوسطن، هدفت الدراسة إلى فحص الاستراتيجيات المستخدمة على عينة من (114) طالبا من طلبة المدارس المتوسطة لحل مشكلة إيجاد طريقة استخدام أنظمة المعلومات الجغرافية باستخدام الحاسوب، عن طريق برنامج

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

أعد كحقيبة تعليمية، وقد تم تحديد ثلاث طرق لحل المشكلات المكانية الفضائية الفريدة في نوعها وهي :

أ. إيجاد الطريقة البصرية المحسوسة وقد استخدمت هذه الطريقة إستراتيجية بصرية عالية جداً.

ب. الطريقة المنطقية المجردة التي استخدمت أدوات برنامج أنظمة المعلومات الجغرافية لتطبيق الطريقة الأكثر تحليلاً وتنظيماً.

ج. الطريقة الانتقالية التي استخدمت أسلوب إظهار الدليل من التحول من الإستراتيجية البصرية إلى الطريقة الأكثر تحليلاً.

ولقد أكدت النتائج بأن هذا التقدم في إستراتيجية إيجاد الطريقة له ارتباط بالتفكير المنطقي، وكذلك التجربة باستخدام الخرائط وهذه الطريقة تدل على أن المعلمين الذين يستخدمون أنظمة المعلومات الجغرافية يجب أن يدركوا أن أداء طلبتهم في نمو مستمر، ومبني على التطور الذهني والقدرة على التمييز المكاني وكذلك على الخبرة السابقة مع الخرائط الفعالة فإن استراتيجيات تدريس عن طريق أنظمة المعلومات الجغرافية، وتطور المنهاج يجب أن يمثل التقدم والتطور الذي يتماشى مع المهارات الحالية عند المتعلمين وخبراتهم .

وأجرى عبد الباسط (2004) دراسة هدفت الدراسة إلى التعرف على فعالية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تنمية بعض المفاهيم والمهارات الجغرافية لدى طلاب كلية التربية, ولإجراء الدراسة تم إعداد قائمة بالمهارات الجغرافية واستخدام نظم المعلومات الجغرافية في بناء وحدة دراسية في شكل برمجية، وتم إعداد أدوات لقياس المهارات الجغرافية واختبار المفاهيم الجغرافية، وطبقت الدراسة على مجموعة واحدة مكونة من (26) طالب وطالبة حيث كان يقارن

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

أداء الطلاب في موقف معين بادئهم في موقف آخر كما تمر المجموعة بحالتين أحداهما تضبط الأخرى، وتوصلت الدراسة إلى النتائج التالية وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.01% بين متوسطات درجات مجموعة البحث على اختبار المفاهيم الجغرافية في التطبيقين قبلي بعدي لصالح التطبيق البعدي. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة0.01% بين متوسطات درجات مجموعة البحث على اختبار المهارات الجغرافية وبطاقة ملاحظة أداء المهارات الجغرافية في التطبيقين قبلي بعدي لصالح التطبيق البعدي.

وأجرى عبد الرحمن(2006) دراسة هدفت للتعرف على أثر تطوير وحدة تعليمية في ضوء مفاهيم الاستشعار عن بعد ومهاراته في كتاب الجغرافية للصف السابع الأساسي ومدى اكتسابهم لتلك المفاهيم والمهارات، وتكونت عينة الدراسة من (98) طالبا تم اختيارهم عشوائيا في (3) مدارس من أصل (42) مدرسة، ولتحقيق أهداف الدراسة قام بإعداد قائمة مفاهيم ومهارات الاستشعار عن بعد الواجب توافرها في كتاب الجغرافية للصف السابع الأساسي، بالإضافة إلى قيامة بتحليل كتاب الجغرافية للصف السابع الأساسي في ضوء القائمة نفسها وذلك للتعرف على مدى توافر مفاهيم الاستشعار عن بعد ومهاراته. وقد توصلت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التي درست الوحدة المطورة، كما كشفت نتائج تحليل المحتوى قصورا واضحا في بعض المفاهيم والمهارات في كتاب الجغرافية للصف السابع الأساسي.

وقد أجرى شين (shin, 2007) دراسة بعنوان استخدام تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية لزيادة الفهم الجغرافي لطلاب المرحلة الأساسية، حيث هدفت هذه الدراسة إلى استقصاء كيفية تأثير استخدام تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية على تعلم الجغرافية وفهم المكان لطلاب الصف الرابع الأساسي، وقد تكونت عينة الدراسة من (592) طالباً، (85.7%) من هؤلاء الطلاب جاؤوا من مستوى تحت خط الفقر، وقد بينت نتائج هذه الدراسة أن استخدام نظم المعلومات

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الجغرافية أثر على تعليم الطلاب للجغرافية عن طريق زيادة المناقشة الجماعي والتي ساعدتهم على ربط تجاربهم السابقة كما ساعدتهم في صنع الملاحظات بشكل عميق.

أجرى ياب وتان وزهو ويتشناجي (Yap, Tan, Zhu and Wettasinghe, 2008) دراسة في سنغافورة هدفت إلى تقييم استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تدريس الجغرافية في مدارس سنغافورة، اتبعت الدراسة منهجية نوعية قامت على تحليل تقارير معلمي الجغرافية في المدارس الثانوية العليا، والملاحظات الصفية حول طبيعة الاستخدام ودوره في تدريس الجغرافية، وقد تكونت عينة الدراسة من (106) مديراً و (323) معلماً استجابوا لأسئلة مفتوحة وكتبوا تقريرا ذاتية. وقد أظهرت النتائج أن مستوى استخدام نظم المعلومات الجغرافية لا زال متوسطاً رغم أثره الواضح في تدريب الطلاب على توظيف البيانات والخرائط في فهم الجغرافية مما ينعكس إيجابا على تحصيلهم العلمي.

وأجرى كل من وانغ وجي لام (Wong and Chi-lam, 2009) دراسة بعنوان انجاز نظام المعلومات الجغرافية في منهاج الجغرافية للمرحلة الثانوية في هونج كونج: المواقف الحالية والتوجهات المستقبلية، حيث هدفت هذه الدراسة إلى تقصي آراء المعلمين حول أهمية نظم المعلومات الجغرافية في منهاج الجغرافية للمرحلة الثانوية والوضع الحالي لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية في المدارس الثانوية، وتعريف العوامل أو الظروف التي تحفز أو تحبط استخدام نظم المعلومات الجغرافية في المدارس الثانوية، وقد تكونت عينة الدراسة من (40) معلماً تم اختيارهم من ثلاثة أنواع من المدارس كلهم أكملوا بنجاح مساقات نظم المعلومات الجغرافية. وقد بينت نتائج الدراسة أن مستوى استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تدريس الجغرافية في هونج كونج كان متدنياً، كما بينت النتائج أن فهم المعلمين لكيفية استخدام نظم المعلومات الجغرافية كان محدوداً.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

كما أجرى كل من اركسون وبركينز والان (Erickson, Perkins and Allan, 2010) دراسة بعنوان التعليم القائم على المكان وأنظمة المعلومات الجغرافية: تعزيز الوعي المكاني لطلاب المدرسة المتوسطة في ماين، حيث هدفت هذه الدراسة إلى وصف المقدمة لنظم المعلومات الجغرافية في منهاج المدرسة المتوسطة والتي استخدم فيها الطلاب أدوات القياس والوحدات المكانية وبرمجية نظم المعلومات الجغرافية لجمع البيانات الفيزيائية والمكانية للأشجار وقد تكونت عينة الدراسة من المعلمين والطلاب في ثمانية مدارس متوسطة في منطقة ماين. وقد بينت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية، كما بينت النتائج وجود زيادة واضحة إحصائياً في الوعي المكاني بين الطلاب، أيضاً بينت النتائج أن المنهاج القائم على التكنولوجيا يمكن أن يزيد من وعي الطلاب المكاني وخصوصاً في المكان والسياق المرتبط بكل طالب.

وأجرى ماتينو وبترسون(Matianue & Peterson ,2010) دراسة بعنوان أنظمة المعلومات الجغرافية في المدارس الثانوية الفيكتورية: القيود والفرص الحالية، حيث هدفت هذه الدراسة إلى تسجيل نتائج الاستمارة المتعلقة بالوضع الحالي لتعليم الجغرافية القائم على نظم المعلومات الجغرافية في المدارس الثانوية الفيكتورية التي تم توضيحها لمعلمي الجغرافية في المدرسة الثانوية الفيكتورية من خلال الاستمارة المحوسبة، وقد تكونت عينة الدراسة من (193) معلماً، منهم (103) في المدارس الخاصة و(90) في المدارس الحكومية. وقد بينت نتائج الدراسة أن هناك العديد من العوائق والقيود التي تؤثر على تبني واستخدام نظم المعلومات الجغرافية لتعليم وتعلم الجغرافية في المدارس الثانوية الفيكتورية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

وفي الدراسة التي أجراها مريد (Mread, 2010) بعنوان تدريس نظم المعلومات الجغرافية التقدمية من خلال التعليم القائم على المشكلة والمنح الدراسية والمنح الحكومية، حيث هدفت هذه الدراسة إلى تسجيل مساق نظم المعلومات الجغرافية التقدمي الذي ساهم في ممارسة التعليم القائم على المشكلة النابعة من المجتمع كعنصر رئيسي للمساق، ومن خلال إجراء اختبارات على أداء (180) طالب. وبينت نتائج هذه الدراسة انه وبعد تحليل أداء الطلاب وتقويم المساق فإن هذه الممارسة كانت فعالة في مساعدة تعليم الطلاب لنظم المعلومات الجغرافية، وفي مساعدة تعليم البحث ومهارات التطور الوظيفي.

أجرت الداج (Aladag, 2010) دراسة بعنوان أثر نظم المعلومات الجغرافية في التحصيل والدافعية للتعلم لدى طلبة الصف السابع في مقرر الدراسات الاجتماعية في تركيا، هدفت إلى الكشف عن أثر استخدام نظم المعلومات الجغرافية في التحصيل الأكاديمي والدافعية للتعلم لدى طلبة الصف السابع في مقرر الدراسات الاجتماعية، تكونت عينة الدراسة من (42) طالباً قسموا إلى مجموعتين تجريبية وضابطة بواقع (21) طالباً في كل مجموعة، درست التجريبية لمدة ستة أسابيع باستخدام نظم المعلومات الجغرافية بينما درست الضابطة بالطريقة الاعتيادية، تم عقد اختبار بعدي من نوع الاختيار من متعدد وطبق مقياس الدفاعية للتعلم على المجموعتين. وقد أظهرت نتائج الدراسة وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التحصيل لصالح طلبة المجموعة التجريبية، إضافة إلى ازدياد دافعيتهم لتعلم الجغرافيا مقارنة بأقرانهم في المجموعة الضابطة.

وأجرت الحطاب (2011) دراسة بعنوان فاعلية وحدة مقترحة في نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها المجتمعية في تنمية المفاهيم المرتبطة بها ومهارات اتخاذ القرار في الجغرافية لدى طلاب المرحلة الثانوية في مصر، هدفت الدراسة إلى استقصاء أثر الوحدة المقترحة في نظم المعلومات الجغرافية في تنمية المفاهيم المرتبطة بها ومهارات اتخاذ القرار في الجغرافية لدى

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

طلاب المرحلة الثانوية، ودلت النتائج على وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01% بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لمفاهيم نظم المعلومات الجغرافية لصالح التطبيق البعدي, كما أن تدريس الوحدة المقترحة حقق درجة كبيرة من الفاعلية في تنمية بعض المفاهيم الجغرافية واتخاذ القرار لدى طلاب الصف الأول الثانوي .

وفي دراسة أجراها الديمرسي (Demirci, 2011) بعنوان استخدام أنظمة المعلومات الجغرافية في المدارس بدون مختبر حاسوب في تركيا، حيث هدفت هذه الدراسة إلى تسجيل نتائج الدراسة التي استكشفت قابلية تطبيق وفاعلية التمرين القائم على نظم المعلومات الجغرافية الذي أنجزه المعلم على جهاز حاسوب واحد في الغرفة الصفية، وقد تم إجراء هذا التمرين وتطبيقه في بيئتين مختلفتين مع مجموعتين مختلفتين من الطلاب، المجموعة الأولى في الغرفة الصفية بجهاز حاسوب واحد، والمجموعة الثانية تم إجراؤها في مختبر الحاسوب، وقد تم إجراء الدراسة في صفين من الصف التاسع في مدرسة ثانوية خاصة حيث كان متوسط حجم كل صف بين (15-20) طالب، وقد بينت نتائج هذه الدراسة أن انجاز تمارين نظم المعلومات الجغرافية في الصف بدون إدارة المعلم على حاسوب واحد يمكن أن يكون طريقة تعليم وتعلم فعالة خصوصاً في المدارس التي تفتقر إلى المصادر المحوسبة لمعلمي الجغرافية.

أجرت مادسون وريمب (Madsen & Rumb, 2012) دراسة بعنوان دور نظم المعلومات الجغرافية في تنمية التفكير وتحسين التحصيل لدى متعلمي الجغرافية في أمريكا، حيث هدفت إلى تعرف دور نظم المعلومات الجغرافية في تنمية التفكير وتحسين التحصيل لدى متعلمي الجغرافية، تكونت عينة الدراسة من (79) طالبا وطلبة من طلبة درسوا مساقاً لمدة تسعة أسابيع باستخدام

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

برمجية نظم المعلومات الجغرافية، وقد تم استخدام الملاحظة الصفية ومن ثم توزيع استبيان خاص على الطلبة. وأظهرت النتائج فعالية هذه الطريقة في إكساب الطلاب مهارات التفكير الفراغي من حيث القدرة على تحديد أولويات العمل، والتركيز على عمليات الفهم وتحليل الصور والخرائط، والتلاعب بالصور والخرائط لتدوين الملاحظات، والجمع بين عمليات التفكير والقدرة على التحليل والاستنتاج، كما أظهرت النتائج وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التحصيل تعود لإتقان الطلبة لاستخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية في دراسة مقرر الجغرافية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول (1)

خلاصة الدراسات السابقة

دراسة	الهدف	المكان	الأدوات	العينة	النتائج
جون (John,2000)	أثر استخدام برنامج أنظمة المعلومات الجغرافية على استراتيجة حل المشكلة الفضائية	أمريكا	برنامج أعد كحقيبة تعليمية	(114) طالبا من طلبة المدارس المتوسطة	أن المعلمين الذين يستخدمون أنظمة المعلومات الجغرافية يجب أن يدركوا أن طلبتهم في نمو مستمر ومبني على التطور الذهني والقدرة على التمييز المكاني.
عبد الباسط (2004)	فعالية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تنمية بعض المفاهيم والمهارات الجغرافية لدى طلاب كلية التربية	مصر	1.استبيان 2.اختبار	(26) طالب وطالبة	1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.01% بين متوسطات درجات مجموعة البحث على اختبار المفاهيم الجغرافية في التطبيقين قبلي بعدي لصالح التطبيق البعدي. 2.وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة 0.01 % بين متوسطات درجات مجموعة البحث على اختبار المهارات الجغرافية وبطاقة ملاحظة أداء المهارات الجغرافية في التطبيقين قبلي بعدي لصالح التطبيق البعدي.
عبد الرحمن (2006)	أثر الوحدة التعليمية المطورة في ضوء مفاهيم الاستشعار عن بعد ومهاراته ومدى اكتساب الطلبة لتلك المفاهيم والمهارات.	الأردن	1- تحليل كتاب الجغرافية للصف السابع الأساسي. 2- قائمة مفاهيم ومهارات الاستشعار عن بعد	(98) طالبا	وجود فروق ذات دلالة إحصائية لصالح المجموعة التي درست الوحدة المطورة.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

دراسة	الهدف	المكان	الأدوات	العينة	النتائج
شين (shin, 2007)	اثر استخدام نظم المعلومات الجغرافية في زيادة الفهم الجغرافي	الصين	الملاحظة	(592) طالبا	أن استخدام نظم المعلومات الجغرافية أثر على تعليم الطلاب للجغرافية عن طريق زيادة المنافسة الجماعي والتي ساعدتهم على ربط تجاربهم السابقة كما ساعدتهم في صنع الملاحظات بشكل عميق.
ياب و تان وزهو ويتشناجي Yap, Tan, Zhu and Wettasinghe, (2008)	تقييم استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تدريس الجغرافية	سنغافورة	1. تحليل تقارير معلمي الجغرافية في المدارس الثانوية العليا. 2. الملاحظات الصفية	(106) مديرا و(323) معلما	أن مستوى استخدام نظم المعلومات الجغرافية لا زال متوسطاً رغم أثره الواضح في تدريب الطلاب على توظيف البيانات والخرائط في فهم الجغرافية مما ينعكس إيجابا على تحصيلهم العلمي.
وانغ وجي لام Chi-lam, 2009) &(Wong	أثر انجاز نظم المعلومات الجغرافية على منهاج نظم المعلومات الجغرافية للمرحلة الثانوية	هونج كونج	استبيان	(40) معلم	1.أن مستوى استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تدريس الجغرافية في هونج كونج كان متدنياً. 2. أن فهم المعلمين لكيفية استخدام نظم المعلومات الجغرافية كان محدوداً.
اركسون وبركينز والآن and Allan, 2010) (Erickson, Perkins	اثر التعليم القائم على أنظمة المعلومات الجغرافية في تعزيز الوعي المكاني	امريكا	استخدم أدوات القياس والوحدات المكانية وبرمجية نظم المعلومات الجغرافية	المعلمين والطلاب في ثمانية مدارس متوسطة	1.وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين الاختبارات القبلية والبعدية 2. وجود زيادة واضحة إحصائيا في الوعي المكاني بين الطلاب. 3. أن المنهاج القائم على التكنولوجيا يمكن أن يزيد من وعي الطلاب المكاني.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

دراسة	الهدف	المكان	الأدوات	العينة	النتائج
ماتينو وبترسون (peterson,2010 & Matianue)	أثر العوائق والقيود في المدارس على استخدام نظم المعلومات الجغرافية	استراليا	استبيان	(193) معلم في المدارس الحكومية	أنّ هناك العديد من العوائق والقيود التي تؤثر على تبني واستخدام نظم المعلومات الجغرافية لتعليم وتعلم الجغرافية في المدارس الثانوية الفيكتورية.
مريد(Mread, 2010)	أثر مساق نظم المعلومات الجغرافية التقدمي على الطلبة	امريكا	اختبار	(180) طالب	أن ممارسة التعليم القائم على المشكلة النابعة من المجتمع كانت فعالة في مساعدة تعليم الطلاب لنظم المعلومات الجغرافية، وفي مساعدة تعليم البحث ومهارات التطور الوظيفي.
الداج Aladag, (2010)	أثر استخدام نظم المعلومات الجغرافية في التحصيل الأكاديمي والدافعية للتعلم لدى طلبة	تركيا	اختبار	(42) طالبا	1. وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التحصيل لصالح طلبة المجموعة التجريبية. 2.ازدياد دافعيتهم لتعلم الجغرافيا مقارنة بأقرانهم في المجموعة الضابطة.
الحطاب (2011)	أثر الوحدة المقترحة في نظم المعلومات الجغرافية في تنمية المفاهيم المرتبطة بها ومهارات اتخاذ القرار في الجغرافية لدى طلاب المرحلة الثانوية	مصر	اختبار	----	1.وجود فرق دالة إحصائياً عند مستوى الدلالة 0.01% بين متوسطي درجات طلاب المجموعة التجريبية في التطبيق القبلي والبعدي للاختبار التحصيلي لمفاهيم نظم المعلومات الجغرافية لصالح التطبيق البعدي. 2. أن تدريس الوحدة المقترحة حقق درجة كبيرة من الفاعلية في تنمية بعض المفاهيم الجغرافية واتخاذ القرار لدى طلاب الصف الأول الثانوي .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

دراسة	الهدف	المكان	الأدوات	العينة	النتائج
الديمرسي Demirci, (2011)	استكشاف قابلية تطبيق وفاعلية التمرين القائم على نظم المعلومات الجغرافية على جهاز حاسوب واحد في الغرفة الصفية	تركيا	اختبار	(15-20) طالب	أن انجاز تمارين نظم المعلومات الجغرافية في الصف بدون إدارة المعلم على حاسوب واحد يمكن أن يكون طريقة تعليم وتعلم فعالة خصوصاً في المدارس التي تفتقر إلى المصادر المحوسبة لمعلمي الجغرافية.
مادسون وريمب Madsen & Rumb, (2012)	تعرف دور نظم المعلومات الجغرافية في تنمية التفكير وتحسين التحصيل لدى متعلمي الجغرافية	امريكا	1.الملاحظة الصفية 2. استبيان	(79) طالبا وطلبة	1. فعالية نظم المعلومات الجغرافية في إكساب الطلاب مهارات التفكير الفراغي من حيث القدرة على تحديد أولويات العمل، والتركيز على عمليات الفهم وتحليل الصور والخرائط، والتلاعب بالصور والخرائط لتدوين الملاحظات، والجمع بين عمليات التفكير والقدرة على التحليل والاستنتاج. 2. وجود فروق ذات دلالة إحصائية في مستوى التحصيل تعود لإتقان الطلبة لاستخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية في دراسة مقرر الجغرافية

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

موقع الدراسة الحالية بين الدراسات السابقة

- تشبه الدراسة الحالية بعض الدراسات السابقة في أنها استخدمت التصميم شبة التجريبي ذي المجموعتين.
- تشبه الدراسة الحالية بعض الدراسات السابقة في تناولها لمتغير التحصيل الطلبة.
- تختلف هذه الدراسة عن الدراسات السابقة بالآتي:
- الإضافات التي جاءت بها الدراسة.

- تطوير وحدة تعليمية في ضوء نظم المعلومات الجغرافية من كتاب الجغرافيـــة للـــصف العاشر الأساسي.
- الكشف عن أثر تطوير وحدة التعليمية في ضوء نظم المعلومات الجغرافية فـــي تعـــديل اتجاهات الطلبة.
- استخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية وخرائط رقمية .

واستفادت الباحثة من الدراسات السابقة في المجالات الآتية :

- التعرف على برمجية نظم المعلومات الجغرافية، وذلك للاستفادة من ذلـــك فـــي تطبيـــق الوحدة.
- التعرف إلى خطوات إعداد الاختبار التحصيلي.
- الإفادة من المعالجات الإحصائية المشابهة لتصميم الدراسة الحالية .
- مناقشة النتائج وتفسيرها.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل الثالث

الطريقة والإجراءات

يتناول هذا الفصل وصفا لمجتمع الدراسة وعينتها، وأدواتها، وطرق التحقق من صدقها وثباتها، ويتناول إجراءات الدراسة، ومتغيراتها، والمعالجات الإحصائية التي استخدمت للإجابة عن أسئلة الدراسة والتوصل إلى النتائج، وفيما يلي تفصيل ذلك .

منهجية الدراسة :

اتبعت الباحثة في دراستها المنهج شبة التجريبي في البحث، وذلك وفق تصميم قبلي وبعدي لمجموعتين شبة متكافئتين.

مجتمع الدراسة:

تكون مجتمع الدراسة من جميع طلبة الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديرية التربية والتعليم للواء الكورة في الفصل الأول للعام الدراسي 2013/2012 م والبالغ عددهم (2402) طالبا وطالبة موزعين على (96) مدرسة منهم: (1195) ذكور في (38) شعبة في (33) مدرسة، و(1207) إناث في (42) شعبة في (63) مدرسة حسب إحصائية مديرية التربية والتعليم للواء الكورة للعام الدراسي 2013/2012 م، والجدول (2) يبين توزيع مجتمع الدراسة وفق متغيرات الجنس، والمدرسة، والشعب، وعدد الطلبة.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الجدول (2)

توزيع أفراد مجتمع الدراسة وفق متغيرات الجنس والمدرسة والشعب وعدد الطلبة

الجنس	عدد المدارس	عدد الشعب	عدد الطلبة
ذكور	33	38	1195
إناث	63	42	1207
المجموع	96	80	2402

عينة الدراسة:

تكونت عينة الدراسة من (112) طالبا وطالبة في (4) شعب، تم اختيارها من مجتمع الدراسة بالطريقة العشوائية البسيطة، وتم تقسيم الشعب بالطريقة العشوائية البسيطة إلى مجموعتين على النحو الآتي:

المجموعة التجريبية:

تكونت المجموعة التجريبية من شعبتين، شعبة ذكور عدد أفرادها (25) طالبا من مدرسة بيت ايدس الثانوية للبنين، وشعبة إناث عدد أفرادها (29) طالبة من مدرسة سمية الأساسية المختلطة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة، وقد درست هذه المجموعة الوحدة التعليمية (البيئة الطبيعية والسكان) المطورة في ضوء نظم المعلومات الجغرافية.

المجموعة الضابطة :

تكونت المجموعة الضابطة من شعبتين، شعبة ذكور عدد أفرادها (28) طالبا من مدرسة كفرابيل الثانوية الشاملة للبنين، وشعبة للإناث عدد أفرادها (30) طالبة من مدرسة كفرعوان الثانوية الشاملة للبنات تم اختيارهم بالطريقة العشوائية البسيطة، وقد درست هذه المجموعة الوحدة

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

التعليمية (البيئة الطبيعية والسكان) كما هي في كتاب الجغرافيا للصف العاشر دون معالجة، والجدول (3) يبين توزيع عينة الدراسة .

الجدول (3)

توزيع أفراد عينة الدراسة لطلبة الصف العاشر الأساسي

المجموعة	اسم المدرسة	عدد الشعب	عدد الطلبة
التجريبية	بيت ايدس الثانوية الشاملة للبنين	1	25
	سمية الأساسية المختلطة	1	29
الضابطة	كفرابيل الثانوية الشاملة للبنين	1	28
	كفرعوان الثانوية الشاملة للبنات	1	30
المجموع		4	112

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

أدوات الدراسة

أولاً: الوحدة المطورة في ضوء نظم المعلومات الجغرافية

لغايات تحقيق أهداف الدراسة، تم تطبيق نظم المعلومات الجغرافية من خلال إتباع الخطوات الآتية:

- تم تحديد الوحدة الدراسية التي تم تطبيق البرمجية عليها وهي (البيئة الطبيعية والسكان) من كتاب الجغرافيا للصف العاشر الأساسي من الفصل الأول انظر الملحق (5) ولإعداد هذه الوحدة قامت الباحثة بالخطوات الآتية .
- مراجعة الدراسات السابقة التي تناولت في بحثها تطبيق برمجيات حاسوبية في مناهج الدراسات الاجتماعية، و مناهج دراسية أخرى وإتباع آلياتها.
- تحديد طرائق التعلم والوسائل التعليمية والأنشطة والتقويم، والرسومات والأشكال والإجراءات المتبعة والزمن لتحقيقها.

- تفعيل برمجية نظم المعلومات الجغرافية على أجهزة الحاسوب في المدارس المعنية بالدراسة، وذلك من خلال قرص مرن يحمل البرمجية.
- الحرص على ارتباط الموضوعات المراد تدريسها في البرمجية.
- تم التعاون مع الزملاء من (مشرفي الدراسات الاجتماعية، ومعلمي الجغرافية).
- اشتقاق وصياغة نتاجات خاصة بالوحدة وتوزيعها إلى نتاجات معرفية، ووجدانية، ومهارية في ضوء نظم المعلومات الجغرافية.
- إضافة خرائط رقمية ومعلومات عن نظم المعلومات الجغرافية لكل درس في الوحدة بما يلائمه من نظم المعلومات الجغرافية، وإعادة تنظيم المحتوى السابق.
- إضافة أنشطة وتدريبات جديدة لتتلاءم مع المحتوى الجديد.
- وضع تقويم على شكل أسئلة لتتناسب مع المحتوى الجديد.
- وضع نموذج تحضيري للدروس الخمسة (نظم المعلومات الجغرافية، ويضم مفهوم نظم المعلومات الجغرافية، أهمية نظم المعلومات الجغرافية، أهداف نظم المعلومات الجغرافية، برمجية آرك فيو Arc view) باستخدام التعلم التعاوني.
- وضع إرشادات خاصة بالمعلم للقيام بتدريس الوحدة المطورة. انظر ملحق (4)
- وضع إرشادات خاصة بالطالب الدارس لتفاعل مع الوحدة المطورة. انظر ملحق (4)
- عدد الحصص اللازم لتدريس الوحدة هو (10) حصص صفية، بواقع حصتين في الأسبوع الواحد.

صدق الوحدة التعليمية المطورة

للتأكد من صدق الوحدة التعليمية المطورة تم عرضها مصحوبة ببرمجية نظم المعلومات الجغرافية، على مجموعة من المختصين من حملة المؤهلات العلمية والخبرات

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الميدانية في هذا المجال، وهم الأساتذة الجامعيين في الجامعات الأردنية من أصحاب الخبـرة والتخصص في المناهج والتدريس، والجغرافية، ومشرفي الدراسات الاجتماعية في مديريات التربية والتعليم التابعة لمحافظة اربد، حيث بلغ عددهم (10) انظر ملحق (3) وذلك لإبـداء رأيهم من حيث مدى توافر نظم المعلومات الجغرافية في الوحدة، ومدى مناسـبتها لمـستوى الصف العاشر الأساسي من حيث النتاجات وتنوعها، ومدى ملائمـة الأنـشطة والتـدريبات والتقويم، ووضوح اللغة وتسلسل الأفكار أو تقديم أية ملاحظات أو اقتراحات لتطوير الوحـدة نحو الأفضل. وبعد استعادة الوحدة، تم إجراء التعديلات المناسبة في ضوء أراء المحكمين من حيث إضافة وتعديل وحذف بعض الفقرات. وبذلك أصبحت الوحدة المطورة فـي صـورتها النهائية كما في الملحق (5).

تجريب الوحدة التعليمية المطورة :

تم تجريب بعض دروس الوحدة التعليمية المطورة على عينة من خارج عينة الدراسة مـن طلبة الصف العاشر الأساسي من مدرسة كفرراكب الثانوية للبنات بلغ عددهم (20)؛ وذلك للتأكـد من وضوح العبارات والفقرات والصياغة، والأخذ بالملاحظات التي أبـدتها الطالبـات والمعلمـة، والوقوف على الوقت المستغرق في شرح الدروس وانجاز الأنشطة والتدريبات.

ثانياً: الاختبار التحصيلي

قامت الباحثة بإعداد اختبار تحصيلي لطلبة الصف العاشر الأساسي، حيث شـملت فقـرات الاختبار موضوعات الوحدة الدراسية كاملة وكان عددها (30) فقرة جميعها ذات طابع اختيار من متعدد ولكل فقرة أربعة بدائل، وتم تحديد علامة الاختبار من (30) انظر ملحق (7).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

صدق الاختبار التحصيلي

بهدف التحقق من صدق محتوى الاختبار التحصيلي الخاص بالوحدة المطورة، فقد عرض بصورته الأولية على مجموعة من المحكمين من ذوي الاختصاص من أساتذة الجامعات في تخصص المناهج والتدريس، والقياس والتقويم، والجغرافية، والمشرفين التربويين وبلغ عددهم (10) محكمين غالبيتهم من حملة الدكتوراه، ملحق (3)، بهدف إبداء رأيهم في فقرات الاختبار من حيث :

- سلامة الصياغة اللغوية.
- مدى وضوح مضامين الفقرات ودقتها.
- مدى قياس الفقرات للأهداف التي وضعت لقياسها.
- مدى وضوح البدائل لكل فقرة من فقرات الاختبار.
- تقديم اقتراحات لحذف بعض الفقرات أو إضافتها أو تعديلها.

وفي ضوء ملاحظات المحكمين واقتراحاتهم، قامت الباحثة بإجراء التعديلات المناسبة عن طريق حذف وإضافة وتعديل بعض الفقرات.

ثبات الاختبار:

للتأكد من ثبات الاختبار بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار، قامت الباحثة بتطبيقه على عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة وبلغ عدد أفرادها (20)، وإعادة تطبيقه بفارق زمني بين التطبيقين مدته أسبوعين، ومن ثم حساب معامل ارتباط بيرسون بين تقديراتهم في المرتين حيث بلغ (0.83)، وتم أيضا حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة ريتشاردسون وبلغ (0.82)، واعتبرت هذه القيم ملائمة لغايات هذه الدراسة .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

للتحقق من تكافؤ المجموعات في اختبار التحصيل القبلي تم استخراج التكرارات الحسابية والنسب المئوية حسب متغيري المجموعة والجنس كما في الجدول (4).

جدول (4)

التكرارات والنسب المئوية حسب متغيرات الدراسة

	الفئات	التكرار	النسبة
الطريقة	تجريبية	54	48.2
	ضابطة	58	51.8
الجنس	ذكر	53	47.3
	أنثى	59	52.7
	Total	112	100.0

جدول (5)

توزيع أفراد عينة الدراسة حسب متغيري المجموعة والجنس

		الجنس		Total
		ذكر	أنثى	
الطريقة	تجريبية	25	29	54
	ضابطة	28	30	58
المجموع		53	59	112

تكافؤ المجموعات: التحصيل القبلي

للتحقق من تكافؤ المجموعات في اختبار التحصيل القبلي تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية حسب متغيري المجموعة والجنس كما في الجدول (6).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول (6)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاختبار التحصيل القبلي حسب متغيري المجموعة والجنس

المجموعة	الجنس	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	العدد
تجريبية	ذكر	11.68	2.53	25
	أنثى	12.38	2.86	29
	المجموع	12.06	2.71	54
ضابطة	ذكر	7.29	2.11	28
	أنثى	8.80	2.14	30
	المجموع	8.07	2.24	58
المجموع	ذكر	9.36	3.19	53
	أنثى	10.56	3.08	59
	المجموع	9.99	3.18	112

ولبيان الفروق الدالة إحصائيا بين هذه المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الثنائي كما هو موضح في الجدول (7).

جدول (7)

تحليل التباين الثنائي لأثر متغيري المجموعة والجنس والتفاعل بينهما على اختبار التحصيل القبلي

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
المجموعة	442.960	1	442.960	75.364	.000
الجنس	34.139	1	34.139	5.808	.018
الجنس × المجموعة	4.627	1	4.627	.787	.377
الخطأ	634.782	108	5.878		
المجموع	1118.991	111			

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

يبين الجدول (7) الآتي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α= 0.05) تعزى لأثر المجموعة.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α= 0.05) تعزى لأثر الجنس.
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α= 0.05) تعزى لأثر التفاعل بين المجموعة والجنس، وهذا يدل على عدم تكافؤ المجموعات من حيث المجموعة والجنس والتكافؤ من حيث التفاعل بين المجموعة والجنس ولذلك تم استخدام تحليل التباين المصاحب.

معاملات الصعوبة والتمييز:

تراوحت معاملات الصعوبة لفقرات الاختبار ما بين 0.4 للفقرتين الحادي عشر والثلاثين كحد أدنى، و0.75 للفقرة الرابعة والثالثة عشر كحد أعلى، وهي مؤشرات صدق مقبولة، بينما تراوحت معاملات التمييز ما بين 0.5 كحد أدنى للفقرة العاشرة و 0.77 للفقرة الثانية كحد أعلى، وهي أيضا قوة تمييز مقبولة لأغراض تطبيق الاختبار. انظر جدول (8).

© Arabic Digital Library Yarmouk University

الجدول (8)

معامل الصعوبة والتمييز

	معامل التمييز	معامل السهولة	معامل الصعوبة
1	0.56	0.35	0.65
2	0.77	0.3	0.7
3	0.44	0.75	0.25
4	0.42	0.25	0.75
5	0.21	0.75	0.25
6	0.57	0.5	0.5
7	0.35	0.5	0.5
8	0.67	0.4	0.6
9	0.41	0.5	0.5
10	0.5	0.45	0.55
11	0.23	0.6	0.4
12	0.73	0.3	0.7
13	0.61	0.25	0.75
14	0.47	0.35	0.65
15	0.36	0.65	0.35
16	0.5	0.35	0.65
17	0.53	0.45	0.55
18	0.71	0.4	0.6
19	0.27	0.5	0.5
20	0.45	0.5	0.5
21	0.32	0.5	0.5
22	0.52	0.4	0.6
23	0.43	0.35	0.65
24	0.6	0.35	0.65
25	0.33	0.6	0.4
26	0.63	0.3	0.7
27	0.76	0.35	0.65
28	0.48	0.45	0.55
29	0.58	0.4	0.6
30	0.56	0.6	0.4

تصحيح الاختبار التحصيلي

صحح الاختبار التحصيلي بإعطاء علامة واحدة للإجابة الصحيحة إذا تم اختيار البديل الصحيح، وعلامة صفر لكل بديل خطأ تم اختياره، وقد عملت الفقرات التي وضعت لها أكثر من

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

إشارة معاملة الإجابة غير الصحيحة، علما بأن العلامة العظمى للاختبار هي (30)، وقد استغرق تنفيذ الاختبار حصة دراسية واحدة. انظر مفتاح الإجابة في ملحق (8).

ثالثاً: مقياس الاتجاهات

وصف المقياس

قامت الباحثة بتطوير مقياس اتجاهات نحو نظم المعلومات الجغرافية، حيث تكون المقياس من (30) فقرة لقياس الاتجاهات نحو نظم المعلومات الجغرافية بعد الانتهاء من تطبيق نظم المعلومات الجغرافية. وتم اعتماد تدريج ليكرت الخماسي (موافق بشدة, موافق, محايد, غير موافق, غير موافق بشدة) لتفسير استجابات أفراد عينة الدراسة، و تم اعتماد تدرج ليكرت الخماسي لتصحيح أدوات الدراسة، بإعطاء كل فقرة من فقراته درجة واحدة من بين درجاته (درجة كبيرة جدا، كبيرة، متوسطة، منخفضة، منخفضة جدا) وهي تمثل رقميا (5، 4، 3، 2، 1) على الترتيب، وقد تم اعتماد المقياس التالي لأغراض تحليل النتائج: (من 1- 2.33 منخفضة، من 2.34- 3.66 متوسطة، من 3.67 – 5.00 كبيرة) وقد تم حساب طول الفئة من خلال استخدام المعادلة الآتية:

الحد الأعلى للمقياس (5)- الحد الأدنى للمقياس (1)

عدد الفئات المطلوبة(3)

$$\frac{5-1}{3} = 1.33$$

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

صدق المقياس

للتحقق من صدق المقياس تم عرضه بصورته الأولية، على عدد من المحكمين من أصحاب الخبرة والاختصاص في علم التربية والمناهج ملحق (3). حيث طلب منهم التحقق من مدى ملائمة الفقرات للمجال وللمقياس ككل، والتأكد من دقة الصياغة اللغوية وملائمة المقياس لتحقيق أهداف الدراسة. وفي ضوء آراء واقتراحات المحكمين، وقد تم إجراء التعديلات المطلوبة، و إخراج المقياس بصورته النهائية بعد إجراء التحكيم حيث بلغ عدد فقراته النهائية (30).

صدق البناء للمقياس:

لاستخراج دلالات صدق البناء للمقياس، استخرجت معاملات ارتباط فقرات المقياس مع الدرجة الكلية في عينة استطلاعية من خارج عينة الدراسة تكونت من (20)، حيث تم تحليل فقرات المقياس وحساب معامل تمييز كل فقرة من الفقرات، حيث أن معامل التمييز هنا يمثل دلالة للصدق بالنسبة لكل فقرة في صورة معامل ارتباط بين كل فقرة وبين الدرجة الكلية، وقد تراوحت معاملات ارتباط الفقرات مع الأداة ككل ما بين (0.32- 0.82)، والجدول التالي يبين ذلك.

جدول(9)

معاملات الارتباط بين الفقرات والدرجة الكلية

رقم الفقرة	معامل الارتباط مع الأداة	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع الأداة	رقم الفقرة	معامل الارتباط مع الأداة
1	.44	11	.40	21	.33
2	.47	12	.54	22	.83
3	.37	13	.68	23	.46
4	.46	14	.60	24	.78
5	.53	15	.54	25	.38
6	.52	16	.61	26	.52
7	.54	17	.49	27	.51
8	.32	18	.35	28	.35
9	.37	19	.68	29	.56
10	.52	20	.42	30	.40

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

وتجدر الإشارة أن جميع معاملات الارتباط كانت ذات درجات مقبولة ودالـــة إحـصائيا، ولذلك لم يتم حذف أي من هذه الفقرات.

ثبات مقياس الاتجاهات

للتأكد من ثبات مقياس الاتجاهات، فقد تم التحقق بطريقة الاختبار وإعادة الاختبار (test-retest) بتطبيق الاختبار، وإعادة تطبيقه بعد أسبوعين على مجموعة من خارج عينـــة الدراســـة مكوّنة من (20)، ومن ثم تم حساب معامل ارتباط بيرسون بين تقديراتهم فـــي المـــرتين إذ بلـــغ (0.84). وتم أيضاً حساب معامل الثبات بطريقة الاتساق الداخلي حسب معادلة كرونباخ ألفـــا، إذ بلغ (0.89) واعتبرت هذه القيم ملائمة لغايات هذه الدراسة.

الإجراءات التمهيدية لتطبيق الوحدة التعليمية المطورة:

- وضع خطط لتنفيذ كل درس من دروس الوحدة تتـضمن النتاجـــات الخاصـــة للـــدرس، واستراتيجيات التدريس، واستراتيجيات التقويم، بالإضافة إلى معلومات إضافية تفيد الطالب في الإجابة عن الأسئلة وتنفيذ الأنشطة.
- لقاء المعلمين المعنيين بتطبيق الوحدة وتم تدريبهم على البرمجية من قبل الباحثة، وكيفية استخدامها والتعامل مع الأيقونات وكيفية التعامل مع الخرائط الرقمية. كما تم تدريس وحدة البيئة الطبيعية والسكان من مادة الجغرافيا للصف العاشر الأساسي الوحدة الأولى من خلال برمجية نظم المعلومات الجغرافية للمجموعة التجريبية انظر الملحق رقم (6) وذلك من خلال وضع مقدمة عامة عن وحدة البيئة الطبيعية والسكان بحيث تبين الوحدة أهم وأبرز الدروس التي ستعرض للطلبة حيث تم وضع إرشادات عامة للمعلم وللطالب، مع توضيح آلية استخدام البرمجية وكيفية التعامل معها، وتوضيح فكرة الامتحان القبلي وعرض محتويات الدروس وفي

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

نهاية الوحدة يظهر للطلبة اختبار بعدي وبعد ظهور النتيجة ترصد البيانات لأغراض التحليل الإحصائي.

- توزيع الوحدة المطورة على المعلمين، تمهيدا لقراءتها وتسجيل أية ملاحظات أو اقتراحات، والاجتماع معهم بعد ذلك للإجابة عن التساؤلات والملاحظات التي تدور بأذهانهم حول كيفية تطبيق الوحدة.

إجراءات الدراسة

من أجل تطبيق الدراسة قامت الباحثة بالإجراءات الإدارية والفنية التالية :

1. الاطلاع على المراجع العربية والأجنبية والدراسات التي تناولت موضوع نظم المعلومات الجغرافية.
2. كتابة أطار نظري عن نظم المعلومات الجغرافية.
3. تفعيل برمجية نظم المعلومات الجغرافية وإدخال خرائط العالم الصماء عليها عن طريق أخذها من موقعESRI.
4. الرجوع إلى الانترنت للحصول على معلومات حديثة عن دول العالم من معدل الأمطار ودرجات الحرارة والكثافة السكانية ونسب الارتفاع.
5. اخذ المعلومات التي تم تجميعها وإدخالها في برمجية نظم المعلومات الجغرافية عن طريق قاعدة البيانات الرقمية لإنشاء خرائط رقمية.
6. .إضافة الخرائط الرقمية التي تم إدخال البيانات عليها إلى الوحدة المطورة .
7. أعدت الباحثة الأدوات المتمثلة في (نظم المعلومات الجغرافية، ومقياس الاتجاهات، والاختبار التحصيلي) لطلبة الصف العاشر الأساسي في مبحث الجغرافية، بحيث تكون

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الاختبار التحصيلي من (30) سؤالاً من نوع الاختيار من متعدد، وتكون مقياس الاتجاه المعد لهذه الدراسة من (30) فقرة وتكونت الوحدة المطورة من خمسة دروس.

8. عرض أدوات الدراسة على السادة المحكمين وإجراء التعديلات في ضوء آرائهم.

9. أخذ الموافقة على تطبيق الدراسة بالتنسيق بين كلية التربية في جامعة اليرموك انظر (الملحق 1) ومديرية التربية والتعليم في لواء الكورة، والمدارس التابعة لها انظر (الملحق 2).

10. تنزيل برمجية نظم المعلومات الجغرافية على أجهزة المدارس عينة الدراسة .

11 . اجتمعت الباحثة بالمعلمين في مدارس عينة الدراسة وتم توضيح كيفية تنفيذ الوحدة المطورة وتوضيح أي استفسار لديهم عن الوحدة و تدريبهم على تنفيذ الوحدة والتطبيق على برمجية نظم المعلومات الجغرافية .

12 . إجراء التطبيق على عينة استطلاعية في مدرسة كفرراكب الثانوية للبنات لحساب صدق وثبات الاختبار ومعامل الصعوبة والتمييز وذلك من أجل التأكد من صلاحية الأدوات للتطبيق.

13 . اختيار عينة الدراسة بطريقة عشوائية من طلبة الصف العاشر الأساسي، و تكونت من (112) في المجموعتين التجريبية والضابطة.

14 . تطبيق الاختبار التحصيلي قبليا، على المجموعتين التجريبية والضابطة.

15. حددت الباحثة عدد الحصص المراد تنفيذها لتدريس الوحدة الدراسية فيها، حيث كانت موزعة على البرنامج المدرسي بواقع حصتين أسبوعيا، وتم الاتفاق مع المعلمين على تنفيذ الحصص وأخذ حصص التربية الرياضية ، وكان عدد الحصص المتفق عليها عشرة حصة دراسية, منها حصة دراسية لإجراء الاختبار القبلي التحصيلي، وتوزيع مقياس الاتجاهات على الطلبة، وحصة دراسية لإجراء الاختبار البعدي التحصيلي، وتوزيع مقياس الاتجاهات على

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الطلبة، وتم تدريس الوحدة الدراسية للعينة الضابطة والعينة التجريبية حسب التاريخ والوقت والطريقة المتفق عليها.

16. قيام المعلم/ المعلمة بتدريس وحدة البيئة الطبيعية والسكان وفقا لنظم المعلومات الجغرافية للمجموعة التجريبية والتي تحتوي على نصوص وخرائط رقمية وتدريبات وأنشطة حيث أتيحت الفرصة للطلبة بالتعامل مع الدرس بشكل فردي، بحيث يكون هنا دور المعلم مراقبة الطلاب وإرشادهم عند الحاجة ومن ثم أدارة النقاش بعد الانتهاء من كل درس من دروس هذه الوحدة الدراسية .

17 . قيام المعلم/ المعلمة بتدريس الوحدة نفسها للمجموعة الضابطة بالطريقة الاعتيادية من خلال الشرح والمناقشة واستخدام وسائل اعتيادية مثل السبورة والكتاب المدرسي.

18.تطبيق الاختبار التحصيلي، على المجموعتين التجريبية والضابطة بعد الانتهاء من تدريس الوحدة الطبيعية والسكان، ومقياس الاتجاه على المجموعة التجريبية فقط .

19. تصحيح استجابات المجموعتين واستخدام الأساليب الإحصائية المناسبة في تفسير النتائج وتقديم بعض التوصيات في ضوء مناقشة النتائج وتفسيرها.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

متغيرات الدراسة:

تضمنت الدراسة المتغيرات الآتية:

أولاً: المتغيرات المستقلة:

- الوحدة التعليمية وهي على مستويين:
  - الوحدة المطورة في ضوء نظم المعلومات الجغرافية.
  - الوحدة كما هي في الكتاب المدرسي المقرر.
- الجنس (ذكور، إناث).

ثانياً: المتغيرات التابعة

- تحصيل الطلبة
- اتجاهات الطلبة

المعالجات الإحصائية:

- للإجابة عن السؤال الأول والثاني قامت الباحثة باستخدام المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسطات المعدلة لأداء طلبة الصف العاشر الأساسي على اختبار التحصيل، واستجابتهم على مقياس الاتجاهات حسب متغيري الوحدة التعليمية المطورة والجنس.
- للإجابة عن السؤال الثالث تم استخدام تحليل التباين الثنائي المصاحب لأثر متغيري الوحدة التعليمية المطورة والجنس والتفاعل بينهما، لأداء طلبة الصف العاشر الأساسي على اختبار التحصيل، واستجابتهم على مقياس نظم المعلومات الجغرافية، لبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل الرابع

نتائج الدراسة

السؤال الأول: "ما أثر تطوير وحدة تعليمية في ضوء نظم المعلومات الجغرافية في تحصيل طلبة العاشر الأساسي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسطات المعدلة لتحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مقرر الجغرافية حسب متغير طريقة التدريس (تجريبية، ضابطة) والجدول أدناه يبين ذلك.

جدول (10)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسطات المعدلة لتحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مقرر الجغرافية تبعا لمتغير طريقة التدريس (تجريبية، ضابطة)

الطريقة	الجنس	القبلي		البعدي		المتوسط المعدل	العدد
		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري		
تجريبية	ذكر	11.68	2.53	19.44	3.37	19.08	25
	أنثى	12.38	2.86	27.45	3.57	26.93	29
	المجموع	12.06	2.71	23.74	5.30	23.00	54
ضابطة	ذكر	7.29	2.11	13.93	3.04	14.51	28
	أنثى	8.80	2.14	12.00	2.65	12.26	30
	المجموع	8.07	2.24	12.93	2.98	13.39	58
المجموع	ذكر	9.36	3.19	16.53	4.21	16.79	53
	أنثى	10.56	3.08	19.59	8.39	19.59	59
	المجموع	9.99	3.18	18.14	6.89	18.19	112

يبين الجدول (10) تبايناً ظاهرياً في المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية والمتوسطات المعدلة لتحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مقرر الجغرافية بسبب اختلاف فئات متغير طريقة التدريس (تجريبية، ضابطة)، ولبيان دلالة الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام تحليل التباين الثنائي المصاحب كما في جدول (11).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

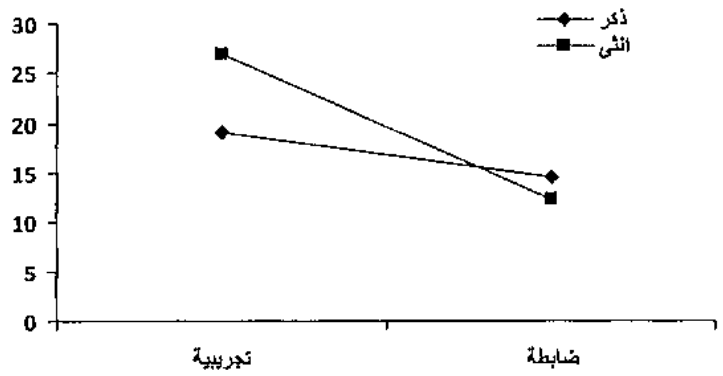
جدول (11)

تحليل التباين الثنائي المصاحب لأثر طريقة التدريس والجنس والتفاعل بينهما على تحصيل طلبة الصف العاشر الأساسي في مقرر الجغرافية

المصدر	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط المربعات	قيمة ف	الدلالة الإحصائية
القبلي (المصاحب)	29.637	1	29.637	3.010	.086
طريقة التدريس	1518.560	1	1518.560	154.227	.000
الجنس	207.443	1	207.443	21.068	.000
طريقة التدريس× الجنس	707.387	1	707.387	71.843	.000
الخطأ	1053.553	107	9.846		
الكلي	5265.714	111			

يتبين من الجدول (11) الآتي:

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α= 0.05) تعزى لأثر طريقة التدريس، وجاءت الفروق لصالح المجموعة التجريبية
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α= 0.05) تعزى لأثر الجنس، وجاءت الفروق لصالح الإناث.
- وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α= 0.05) تعزى لأثر للتفاعل بين الطريقة والجنس، ولبيان الفروق بين المتوسطات المعدلة تم تمثيلها بيانيا كما في الأشكال (1).



شكل (1)

رسم بياني يوضح التفاعل بين الطريقة والجنس

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

يتبين من الشكل رقم (1) التفاعل بين متغيري الطريقة والجنس في التحصيل ككل وكانت الفروق لصالح الإناث في المجموعة التجريبية ولصالح الذكور في المجموعة الضابطة.

السؤال الثاني: ما اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في التعليم الصف العاشر الأساسي؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في التعليم الصف العاشر الأساسي، والجدول أدناه يوضح ذلك.

جدول (12)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لفقرات اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في التعليم الصف العاشر الأساسي مرتبة تنازلياً حسب المتوسطات الحسابية

الرتبة	الرقم	الفقـــرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
1	1	تزيد نظم المعلومات الجغرافية من تحصيلي في مادة الجغرافية .	4.56	.63	كبيرة
2	12	تسهل نظم المعلومات الجغرافية التعرف علـى توزيع الظواهر الجغرافية .	4.46	.75	كبيرة
3	25	أشعر بالسعادة عند إنجاز خطـوات البرمجيـة بنجاح.	4.44	.98	كبيرة
4	8	تجعلني نظم المعلومات الجغرافية أفهـم المـادة الدراسية بطريقة أفضل .	4.37	.78	كبيرة
4	18	سهولة الدخول لبرمجية نظم المعلومات الجغرافية والخروج منها.	4.37	.94	كبيرة
6	5	يزيد استخدام نظم المعلومـات الجغرافيـة مـن خبراتي .	4.33	.67	كبيرة
6	9	تدفعني برمجية نظم المعلومات الجغرافيـة إلـى معرفة المزيد عن نظم المعلومات الجغرافية.	4.33	.73	كبيرة
8	21	تمكني من المقارنة بين الأمـاكن مـن خـلال المعلومات الموجودة على الخرائط الرقمية.	4.20	.88	كبيرة

© Arabic Digital Library Yarmouk University

الرتبة	الرقم	الفقـــرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
9	19	تتـيح البرمجيـة للطالـب إضـافة التعـديلات للمعلومات الموجودة على الخرائط الرقمية	4.17	.91	كبيرة
10	17	نظم المعلومات الجغرافية مضيعة للوقت	4.13	.91	كبيرة
11	2	تفيدني نظم المعلومات الجغرافية فـي الحاضـر والمستقبل .	4.11	.77	كبيرة
11	26	أستمتع بدراسة الخرائط بواسطة نظم المعلومات الجغرافية.	4.11	.88	كبيرة
13	27	تساعدني نظم المعلومات الجغرافية على تفـسير كثير من العلاقات بين الظواهر الطبيعية .	4.04	.80	كبيرة
14	15	تثير نظم المعلومات الجغرافية لدي المتعة.	3.98	.79	كبيرة
15	16	تجعلني نظم المعلومـات الجغرافيـة اسـتخدم الخـرائط الرقميـة للمقارنـة بـين الظـواهر الجغرافية.	3.96	1.05	كبيرة
16	4	يظهر أن استخدام نظم المعلومات الجغرافيـة لا ينمي معرفتي في مادة الجغرافية.	3.93	1.11	كبيرة
17	28	أعتبر ما تعلمتـه فـي البرمجيـة غيـر مفيـد لاهتماماتي.	3.93	.99	كبيرة
18	13	تجعل استخدام نظم المعلومات الجغرافية الحصة الدراسية تمر بسرعة.	3.91	1.03	كبيرة
19	14	تجعل برمجية نظم المعلومات الجغرافية الدروس أكثر صعوبة.	3.87	.87	كبيرة
19	22	أرغب بأن أتعلم جميع وحدات كتاب الجغرافيـة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.	3.87	1.10	كبيرة
21	3	يظهر بمرور الزمن أن نظم المعلومات الجغرافية غير ضرورية في مجال التعليم .	3.85	.76	كبيرة
22	7	تجعلني نظم المعلومات الجغرافية أفكر بعمق.	3.83	.97	كبيرة
23	30	أشعر بأن تعليمات وإرشادات استخدام البرمجية صعبة التطبيق.	3.72	1.00	كبيرة
24	29	تعلمي بواسطة نظم المعلومات الجغرافية عملية شاقة	3.69	1.02	كبيرة
25	24	أويد فكرة إدخال نظم المعلومات الجغرافية لكافة الصفوف الدراسية في مادة الجغرافية.	3.67	1.30	كبيرة

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الرتبة	الرقم	الفقـــرات	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	المستوى
26	10	تثير نظم المعلومات الجغرافية لدي الملل والضجر.	3.65	1.07	متوسط
27	23	أخاف من الفشل أثناء تعلم الجغرافية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.	3.59	1.06	متوسط
28	11	يظهر أن التعلم بالطرق الاعتيادية أفضل من التعلم ببرمجية نظم المعلومات الجغرافية.	3.57	1.04	متوسطة
29	6	يزعزع استخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية ثقتي بنفسي.	3.13	1.40	متوسطة
30	20	لا تتطلب برمجية نظم المعلومات الجغرافية معرفة مسبقة بالحاسوب.	2.57	1.40	متوسطة
		الاتجاهات ككل	3.95	.42	كبيرة

يبين الجدول (12) أن اتجاهات الطلبة نحو نظم المعلومات الجغرافية جاءت بدرجة كبيرة وبمتوسط حسابي (3.95) وانحراف معياري (.42).

جدول (13)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" للاتجاهات القبلية البعدية لطلبة الصف العاشر الأساسي نحو نظم المعلومات الجغرافية

الاتجاهات	العدد		المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
	قبلي	54	3.66	.529	4.190	53	.000
	بعدي	54	3.95	.417			

يتبين من الجدول (13) وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) للاتجاهات المجموعة القبلية البعدية لطلبة ككل.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

السؤال الثالث: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو نظم المعلومات الجغرافية تعزى للجنس؟

للإجابة عن هذا السؤال تم استخراج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لاتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو نظم المعلومات الجغرافية حسب متغير الجنس، ولبيان الفروق الإحصائية بين المتوسطات الحسابية تم استخدام اختبار "ت"، والجدول أدناه توضح ذلك.

جدول (14)

المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية واختبار "ت" لأثر الجنس على اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو نظم المعلومات الجغرافية

		العدد	المتوسط الحسابي	الانحراف المعياري	قيمة "ت"	درجات الحرية	الدلالة الإحصائية
الاتجاهات	ذكر	25	4.02	.37	1.210	52	.232
	أنثى	29	3.88	.45			

يتبين من الجدول (14) عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية ($\alpha = 0.05$) تعزى لأثر الجنس في الاتجاهات .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

يتضمن هذا الفصل مناقشة النتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة، وذلك بعرض أهم النتائج المتعلقة بكل سؤال من أسئلتها، مع تقديم تفسيرات لهذه النتائج وفيما يلي عرض لذلك.

أولا: مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الأول وهو: "ما أثر تطوير وحدة تعليمية في ضوء نظم المعلومات الجغرافية في تحصيل طلبة العاشر الأساسي؟

أشارت نتائج الدراسة إلى وجود أثر ذي دلالة إحصائية عند مستوى الدلالة (α= 0.05) في متوسطات أداء طلبة الصف العاشر الأساسي في اختبار التحصيل في مبحث الجغرافية يعزى لأثر طريقة التدريس (برمجية نظم المعلومات الجغرافية)، ولصالح المجموعة التجريبية.

وتفسر الباحثة وجود أثر لاستخدام نظم المعلومات الجغرافية بالفرص التي أتاحتها البرمجية للطلبة من مشاهدة الخريطة والبيانات الرقمية التي تمثلها وإمكانية التعديل والحذف والإضافة على الخرائط، وما اشتملت عليه من نتاجات معرفية، ووجدانية، ومهارية، واستراتيجيات تدريس، واستراتيجيات تقويم حديثة ويتمثل هذا الأثر في زيادة تعرف الطلبة على نظم المعلومات الجغرافية وبالتالي زيادة تحصيلهم. كما قد يعزى السبب أيضا إلى الأجواء والفرص المتعددة التي أتاحتها برمجية نظم المعلومات الجغرافية للطلبة بغض النظر في قدراتهم وإمكاناتهم في التعبير عن آرائهم حول برمجية نظم المعلومات الجغرافية، والتي ساهمت في تحقيق مشاركة فاعلة في الغرفة الصفية، ويمكن تفسير هذه النتيجة أيضا بأن استخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية ركز على جعل الطالب محورا للعملية التعليمية، وابتعد عن أسلوب التلقين من خلال اعتماد أنشطة وأساليب تعليمية تركز على استخدام الطلبة لمهارات التفكير المختلفة، الأمر الذي ساهم في تشجيعهم وإثارة

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

دافعيتهم، كما أن استخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية وفر مجموعة من الأنشطة التي روعي في تنفذها العمل الجماعي، واستخدام الحاسوب وهذه من الأنشطة التي تسهم في تعزيز المشاركة عند الطلبة، فقد أكد شين(Shin,2007) على أن استخدام نظم المعلومات الجغرافية أثر على تعليم الطلاب للجغرافية عن طريق زيادة المناقشة الجماعية لديهم، كما أكد ياب و تان وزهو ويتشناجي (Yap. Tan, Zhu & Wettasinghe, 2008) على أن استخدام نظم المعلومات الجغرافية له أثر واضح في تدريب الطلاب على توظيف البيانات والخرائط في فهم الجغرافية مما ينعكس إيجابا على تحصيلهم العلمي.

وتفسر الباحثة ذلك أيضا بأن موضوع نظم المعلومات الجغرافية من الموضوعات التي تجذب انتباه الطلبة وتمس واقعهم بشكل مباشر فقد أكد مرد(Mread,2010) على أن تعليم الطلاب لنظم المعلومات الجغرافية له دور فعال في مساعدتهم في تعلم البحث وتزويدهم بالنتائج عن القضايا الاجتماعية المهمة داخل المجتمع. كما أن استخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية تربط بين النظرية والتطبيق العملي بما توفره من إمكانية التعديل بألوان وأشكال الظاهرات على الخريطة، وهذا يعطي أثرا تعليميا أكبر من توظيف المعلومات النظرية، كما تمكن من ترسيخ المفاهيم في ذهن الطلبة مما يزيد من تحصيلهم، فقد أكد مادسون وريمب (Madsen & Rumb, 2012) على ان استخدام نظم المعلومات الجغرافية له دور فعال في إكساب الطلاب مهارات التفكير الفراغي من حيث القدرة على تحديد أولويات العمل، والتركيز على عمليات الفهم وتحليل الصور والخرائط، والتلاعب بالصور والخرائط لتدوين الملاحظات، والجمع بين عمليات التفكير والقدرة على التحليل والاستنتاج

وتتفق هذه النتيجة مع كل من دراسة عبد الباسط (2004) ودراسة عبد الرحمن (2006)، ودراسة اركسون وبركينـز والان (Erickson, Perkins& Allan, 2006) ودراسـة الحطـاب

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

(2011) ودراسة الداج (Aldag, 2010) ودراسة مادسون وريمب Madsen & Rumb, (2012) التي أظهرت وجود أثر لنظم المعلومات الجغرافية في تحصيل الطلبة و لصالح المجموعة التجريبية.

ثانيا: مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثاني: ما اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو تطبيق نظم المعلومات الجغرافية في التعليم الصف العاشر الأساسي؟

أظهرت نتائج السؤال أن اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية نحو نظم المعلومات الجغرافية كانت ايجابية ولصالح المجموعة البعدية وبدرجة كبيرة.

وتعزو الباحثة سبب ذلك إلى أن طريقة التدريس باستخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية ساعدت أفراد المجموعة التجريبية على التعرف على إيجابيات البرمجية واستخدامها المتنوع والمشوق وأهميتها في مجال تعلم الجغرافية، مما أدى إلى تغيير اتجاهاتهم نحوها.

وتعزو الباحثة ذلك إلى أن استخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية غنية بالأمثلة والتدريبات بحيث يشاهد الطلبة بيانات عن كل دول العالم، وبهذا يتيح للطلبة التفاعل مع المادة التعليمية مما يعمل على إثارة التشويق ويقلل الملل والروتين ويعزز استجاباتهم.وتتفق هذه النتيجة مع دراسة شين (Shin, 2007) التي أظهرت إن استخدام نظم المعلومات الجغرافية أثر على تعلم الطلاب وساعدهم على ربط تجاربهم وعمل ملاحظاتهم بشكل أعمق.

ثالثا: مناقشة النتائج المتعلقة بالإجابة عن السؤال الثالث: "هل توجد فروق ذات دلالة إحصائية في اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو نظم المعلومات الجغرافية تعزى للجنس؟

أظهرت النتائج عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α= 0.05) تعزى لأثر الجنس في الاتجاهات . وتعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن التدريس باستخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية طبق بطريقة ساعدت على إحداث تغيير إيجابي في اتجاهات طلبة المجموعة التجريبية لكلا

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الجنسين وإن هذه الأساليب نقلت الطلبة نقلة نوعية من الوضع الذي كان يتعامل فيه الطلبة مع مادة الجغرافية كمادة دراسية روتينية كغيرها من المواد الدراسية إلى وضع ارتقت فيه إلى التطبيق العملي، كما يمكن أن تعزو الباحثة هذه النتيجة إلى أن طريقة التدريس باستخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية ساعدت أفراد المجموعة التجريبية على التعرف إلى إيجابيات البرمجية واستخداماتها وأهميتها في مقرر الجغرافية، مما أدى إلى تغيير اتجاهاتهم نحوها. وتعزو الباحثة ذلك أيضا إلى أن الذكور والإناث هم من الفئة العمرية نفسها والتي تميل إلى التجديد والانفتاح والخروج عن الروتين ولذا جاءت النتائج متقاربة .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

التوصيات

في ضوء نتائج الدراسة، قدمت الباحثة مجموعة من التوصيات

- أظهرت الدراسة الحالية أن اتجاهات الطلبة كانت ايجابية نحو استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تدريس الجغرافية وأن تحصيل الطلبة بطريقة نظم المعلومات الجغرافية كان أعلى من تحصيل الطلبة بالطريقة الاعتيادية لذلك فإن الباحثة توصي إدارة المناهج بضرورة تضمين نظم المعلومات الجغرافية في مادة الجغرافية لمختلف المراحل التعليمية وذلك من أجل الارتقاء بالعملية التعليمية ولما توفره من بيئة تعليمية مناسبة ومن أجل زيادة تحصيل الطلبة.
- حث مدرسي الجغرافية على التدريس باستخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية، وتدريبهم على استخدامها وتطبيقها لتوفير الوقت والجهد.
- إجراء المزيد من الدراسات حول مهارات نظم المعلومات الجغرافية وفاعليتها في تحصيل واتجاهات الطلبة في مجال الجغرافية وفي المباحث الدراسية الأخرى.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

المراجع

المراجع العربية

أبو راضي, فتحي.(2006). **تقنية نظم المعلومات الجغرافية**. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية للنشر والتوزيع .

الحربان، أديبة عيسى.(2011). **نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد وتطبيقاتها**. جامعة الكويت: لجنة التأليف والتعريب والنشر.

الحطاب، فاطمة.(2011). **فاعلية وحدة مقترحة في نظم المعلومات الجغرافية وتطبيقاتها المجتمعية في تنمية المفاهيم المرتبطة بها ومهارات اتخاذ القرار في الجغرافيا لدى طلاب المرحلة الثانوية**. رسالة ماجستير, كلية التربية، جامعة المنصورة .استرجعت بتاريخ 20/ 11/ 2012 من الموقع

.www.alwelaie.com/website/universitytheses_details_print.php?theses_id

خير، صفوح .(2004). **البحث الجغرافي مناهجه وأساليبه**. الرياض: دار المريخ للنشر.

الدليمي، خلف .(2006).**نظم المعلومات الجغرافية GIS أسس وتطبيقات** . عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.

الدويكات، قاسم.(2000). **أنظمة المعلومات الجغرافية**. عمان: المكتبة الوطنية.

سبيتان، فتحي، وفاطر، نصري.(2010). **أساليب وطرائق تدريس الاجتماعيات**،. عمان: دار الجنادرية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

سعيد، محمد .(2004). **نظم المعلومات الجغرافية**. محاضرة لضباط الشرطة حول نظم المعلومات الجغرافية، أبو ظبي، ابريل، 2004. استرجع بتاريخ 2013/1/22 من الموقع faculty.uaeu.ac.ae/...GIS/Arabic_GIS%20[Compatibility%20Mode].pdf

السماك، محمد.(2011). **مناهج البحث الجغرافي بمنظور معاصر بين المنهج العام ومناهج التخصصات الفرعية**. عمان: دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع.

صالح، إدريس.(2003). **مستوى تمكن معلمي الجغرافيا قبل الخدمة من المفاهيم الجغرافيا الأساسية وعلاقته بمستوى أدائهم التدريسي واتجاهاتهم نحو الجغرافيا**. رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية التربية ، جامعة المنيا، استرجعت بتاريخ2013/3/15 من الموقع http://edreessultan.arabblogs.com/archive/2008/4/548091.html

صالح، إدريس.(2008). **تطوير برامج إعداد معلم الجغرافيا بكليات التربية**. كلية التربية، جامعة المنيا، مقالة، الخميس24ابريل، 2008، استرجعت بتاريخ 2013/3/15من الموقع http://edreessultan.arabblogs.com/archive/2008/4/548091.html

عاشور، اشرف.(2012). **الفكر الجغرافي من التقليدية إلى الإبداع العلمي**. الإسكندرية: دار المعرفة الجامعية للنشر والتوزيع.

عبابنة، ضرار.(2003). **تقويم منهاج الجغرافية للمرحلة الأساسية في ضوء المعايير العالمية**. رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، الأردن .

عبد الباسط، حسين.(2004). **فعالية استخدام نظم المعلومات الجغرافية في تنمية بعض المفاهيم والمهارات الجغرافية لدى طلاب كلية التربية**. أطروحة دكتوراه، كلية التربية، جامعة جنوب الوادي. استرجع بتاريخ 2012/11/5 من الموقع www.hussainbasct.com/Dr_Hussain%20CVc

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

عبد الباسط، حسين.(2005). **واقع ومستقبل استخدام تكنولوجيا نظم المعلومات الجغرافية GIS في التعليم والتعلم بالوطن العربي.** مؤتمر المستحدثات التكنولوجية وتطوير التعليم في الوطن العربي، جامعة المنصورة، كلية التربية، 9-10 مايو.استرجع بتاريخ 2012/11/15 من الموقع *www.hussainbaset.com/Dr_Hussain%20CVc*

عبد الرحمن، شادي .(2006).**تطوير وحدة تعليمية في ضوء مفاهيم الاستشعار عن بعد ومهاراته في الجغرافية ومدى اكتساب طلبة الصف السابع الأساسي لتلك المفاهيم والمهارات.** أطروحة دكتوراه غير منشورة , جامعة اليرموك ,اربد، الأردن .

العجيلي، محمد .(2012). **معجم المصطلحات والمفاهيم الجغرافية.** عمان : دار صفاء للنشر والتوزيع .

عدو، محمد.(2013). **الإقليم المدرك للمدينة في نظم المعلومات الجغرافية** GIS.عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

عرفة، صلاح الدين.(2005). **تعليم الجغرافيا وتعلمها في عصر المعلومات، أهدافه، محتواه، أساليبه، تقويمه،** القاهرة: عالم الكتب.

عزيز، محمد .(2004). **نظم المعلومات الجغرافية- أساسيات وتطبيقات للجغرافيين.** الإسكندرية: منشأة المعارف.

عمران ، خالد. (2009). **المهارات الوظيفية في الجغرافية في عصر المعلوماتية : رؤى تنظيرية وتطبيقية.** دسوق: العلم والإيمان للنشر والتوزيع.

الفارس، رائد.(2012). **التمثيل الخرائطي الفعال لمتغير الحبة Grain في نظم المعلومات الجغرافية GIS.** عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

محمد, بهجت.(2000). نظم المعلومات الجغرافية(GIS)(واقع وآفاق استخدامها في سورية). **مجلة جامعة دمشق، 16** (2): 79-113.

محمد، ناصر.(2013). **نظام المعلومات الجغرافية بين التدريس والتدريب**. مقالات جغرافية، الجمعية الجغرافية السعودية، العدد الثاني، ص ص 40-43. استرجع بتاريخ 2013/7/4من الموقع www.gisclub.net/category/3/51

مخلف، صبحي وربيع، هادي.(2009). **طرائق تدريس الجغرافية**. عمان: مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع.

المسعودي، محمد .(2013). **تدريس المفاهيم والخرائط المفاهيمية في الجغرافيا**. عمان: دار الصفاء للنشر والتوزيع.

النواصرة، عواد والشقور، يسري.(2012). **علم الجغرافيا والتقنيات الحديثة**. عمان: دار فضاءات.

الهادي، بسام والكسواني، زياد. (2010). **GIS خطوة بخطوة**. عمان: مطابع الدستور التجارية.

الهيتي، عماد.(2006). **أساسيات نظم المعلومات الجغرافية**. عمان: دار المناهج.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

المراجع الأجنبية:

Aladag, E. (2010). The effects of GIS on students' academic achievement and motivation in seventh-grade social studies lessons in Turkey, International **Research in Geographical and Environmental Education,19** (1):11–23

Bednarz, S.W. (2004). Geographic information system: A tool to support geography and environmental education? **Geography Journal**, 60 (8): 191-199.

Demirci, A. (2011). Using Geographic Information Systems (GIS) at Schools Without a Computer Laboratory. **National Council for Geographic Education, Journal of Geography,** 110 (18): 49–59.

Erickson. J , Perkins. N , Hazelton. E , and Allan. W. (2010). Place-Based Education and Geographic Information Systems: Enhancing the Spatial Awareness of Middle School Students in Maine, National Council for Geographic Education, **Journal of Geography, 10**(9): 213–218.

ESRI. (2000). Using Arc view GIS The Geographic Information System for Everyone, Printed in the United States of America, ESRI, 380 New York street, Redland: **CA92373 USA.**

Galedull, R. (2000). The effects of color on the map labeling skills of students AAC 1396968 Pro Quest, **DAI.**

Gupta, K. (2011). Geographical Information System, **Ansari Road,** Darya Ganj, New Delhi – 110002, India.

John, W. (2000). Spatial problem – solving strategies of middle school student :Way finding with geographic information systems, AAc 9953782 Pro Quest – **DAI.**

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

Kang, C. (2010). **Introduction to Geographic Information System.** New York, Mc Graw- Hill.

Madsen, L., & Rumb, C. (2012). Considerations of How to Study Learning Processes when Students use GIS as an Instrument for Developing Spatial Thinking Skills. **Journal of Geography in Higher Education**, 36(1): 97-116

Matianue, M., & Peterson, J. (2010). World Geographical information systems in Victorian secondary schools: current constraints and opportunities. **International Research in Geographical and Environmental Education**, 19 (2): 155–170.

Mattews, J. & Herbert, D .(2008). Geography: A very short introduction, **Oxford University Press:** New York.

Mread, J. (2010). Teaching Introductory Geographic Information Systems through Problem-Based Learning and Public Scholarship. **Journal of Geography in Higher Education,** 34 (3): 379–399.

Nadine, S. (2004). **GIS A Short Introduction**. Melden: Blackwell Publishing.

Paul, L., Michael. G., David, M., and David R. (2011) **Geographical Information Systems and Science.** USA: John Willey& Sons.

Pidwirny, M. (2006). **Elements of geography Fundamentals of Physical Geography**. Columbia: Kelowna British.

Shin, E. (2007).Using Geographic Information System (GIS) Technology to Enhance Elementary Students' Geographic Understanding. **College and University Faculty Assembly of National Council for the Social Studies, Theory and Research in Social Education,** 35 (2), 231-255.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

Valentine. G,& Clifford. N and French. S.(2010). **Key methods in geography**, University of Sheffield London, City. Isp. United Kingdom

Wong, E., and Chi-Chuny, L. (2009). Implementation of Geographic Information System (GIS) in secondary geography curriculum in Hong Kong: current situations and future directions1. **International Research in Geographical and Environmental Education**.18(1): 57–74.

Yap, L.& Tan, G.and Zhu, X, and Wettsinghe, C. (2008).An Assessment of the Use of Geographical Information Systems (GIS) in Teaching Geography in Singapore Schools. **Journal of Geography**, 107(2): 52–60

Zhou. J.(1999). Using genetic algorithms and artificial neural networks for multi-source geospatial data modeling and classification (Remote Sensing, Geographical Information System), **DAI**- a60/02, p. 510.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ملحق(1)

خطابات تسهيل المهمة

جامعة اليرموك
YARMOUK UNIVERSITY

كلية التربية
مكتب العميد

الرقم : ...ك ت/١٠٠٧/...٦...
التاريخ : ١٥/رمضان/١٤٣٤هـ
الموافق : ٢٤/تموز/٢٠١٣م

عطوفة مدير مديرية تربية لواء الكورة المحترم

الموضوع: تسهيل مهمة الطالبة مجد فيصل صالح التوبات

تحية طيبة وبعد ،،،

تقوم الطالبة مجد فيصل صالح التوبات، ورقمها الجامعي (٢٠٠٩٢٣٠١١٣)، بدراسة بعنوان "تطوير وحدة تعليمية من كتاب الجغرافيا للصف العاشر الأساسي في ضوء نظم المعلومات الجغرافية واختبار أثرها في تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحوها"، وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في التربية، تخصص مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها، ويستدعي ذلك تطبيق ادوات الدراسه (اختبار، مقياس اتجاهات) على عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي في المدارس الحكومية التابعة لمديريتكم.

أرجو التكرم بالاطلاع والموافقة على تسهيل مهمة الطالبة المذكورة أعلاه .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام،،،

عميد كلية التربية

أ.د. أمل خصاونة

تلفون : ٧٢١١١١١ - ٢ - ٩٦٢ +
فاكس : ٧٢١١١٩٩ -٢- ٩٦٢ +
اربد – الأردن
E-mail: fac_edu@yu.edu.jo http://www.yu.edu.jo
Irbid - Jordan
Fax : + 962 - 2-7211199
Tel: + 962 - 2 - 721111

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربيـــة والتعليـــم
مديرية التربية والتعليم للواء الكورة

الرقم: ك هـ / ٧ / ١٣ / ٦٤٨١
التاريخ: ١٤٣٤/١٠/١٢
الموافق: ٢٠١٣/٨/١٩

مدير المدارس ومديراتها

الموضوع:البحث التربوي

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

إشارة لكتاب عميد كلية التربية في جامعة اليرموك رقم ك.ت/١٠٧/٦٦٠ تاريخ ٢٤/تموز/٢٠١٣م، تقوم الطالبة مجد فيصل صالح التوبات بإجراء دراسة عنوانها " تطوير وحدة تعليمية من كتاب الجغرافيا للصف العاشر الأساسي في ضوء نظم المعلومات الجغرافية واختبار أثرها في تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحوها " ، وذلك استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في التربية ، تخصص مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها في جامعة اليرموك، ويحتاج ذلك إلى تطبيق أدوات الدراسة (اختبار ، مقياس اتجاهات) على عينة من طلبة الصف العاشر الأساسي في مدارسكم ، يرجى تسهيل مهمة الطالبة المذكورة وتقديم المساعدة الممكنة لها .

وتفضلوا بقبول فائق الاحترام ،،،

مدير التربية والتعليم

سعاد

سعد الشؤون الإدارية والمالية
د. حسين صالح الخليل

نسخة / مدير الشؤون التعليمية والفنية.
نسخة / ر. ق الإشراف التربوي.

20

هاتف: ٢/٦٥٢١١٩٥ ، ٢/٦٥٢١١٩٦ ، ٢/٦٥٢١٥٣٤ فاكس: ٢/٦٥٢١١٢٥ ص.ب (٢٥) دير أبي سعيد - الأردن www.moe.gov.jo

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ملحق (2)

قائمة بأسماء المحكمين

الرقم	المحكم	التخصص	مكان العمل	الرتبة
.1	محمد بني دومي	جغرافيا	جامعة اليرموك	أستاذ مشارك
.2	قاسم دويكات	جغرافيا	جامعة اليرموك	أستاذ دكتور
.3	ريم الخاروف	جغرافيا	جامعة اليرموك	أستاذ مساعد
.4	نايف الروسان	جغرافيا	جامعة مؤتة	أستاذ دكتور
.5	رنا جوارنه	جغرافيا	جامعة اليرموك	أستاذ مساعد
.6	هادي طوالبه	مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها	جامعة اليرموك	أستاذ مساعد
.7	عبير رفاعي	مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها	جامعة اليرموك	أستاذ مساعد
.8	زيد العدوان	مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها	جامعة البلقاء التطبيقية	أستاذ مشارك
.9	عايد الهرش	تكنولوجيا التعليم	جامعة اليرموك	أستاذ دكتور
.10	علي بني حمد	مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها	مشرف تربوي/لواء الكورة	دكتور

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ملحق رقم (3)
خطط تنفيذ دروس الوحدة

النتاجات العامة للوحدة

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من دراسة هذه الوحدة، والقيام بالواجبات والأنشطة الـواردة فيها أن يكون قادرا على أن :

النتاجات المعرفية

1- يعرف المفاهيم والمصطلحات الآتية : نظم المعلومات الجغرافية، برمجية نظم المعلومـات الجغرافية أرك فيو.

2- يتعرف على أهمية نظم المعلومات الجغرافية في دراسة أشكال سطح الأرض.

3- يستنتج الدور الذي تقوم به نظم المعلومات الجغرافية في تحليل البيانات ومعالجتها.

4- يبين أهمية استخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية أرك فيو في التعامل مع الخرائط.

5- يميز بين دول العالم من حيث (كثافة السكان، كميات الأمطار، درجات الحرارة، عنـصر الارتفاع) من خلال الرجوع لبرمجية نظم المعلومات الجغرافية.

6- يبين وظائف نظم المعلومات الجغرافية.

7- يوضح آلية استخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية أرك فيو.

النتاجات المهارية

1- يطبق مهارات البحث والاستقصاء في كتاباته عن أهمية نظم المعلومات الجغرافية.

2- يرسم مخططا توضيحيا للتعامل مع برمجية نظم المعلومات الجغرافية أرك فيوArc view.

3- يكتب تقريرا عن نتاجات نظم المعلومات الجغرافية في مجال الجغرافيا.

4- يشارك أصدقاءه في أداء الأنشطة التعليمية الصفية وغير الصفية.

5- يتقن مهارات إخراج الخريطة بشكلها النهائي Layout.

6- يكتب بحثا عن استخدامات نظم المعلومات الجغرافية في مجال التعليم .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

7- يحلل خرائط العالم الخاصة بـــ (كثافة السكان، كميات الأمطار، درجات الحرارة، عنصر الارتفاع).

8- يمتلك مهارة استخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية أرك فيوArc view.

النتاجات الوجدانية

1- يقدر دور نظم المعلومات الجغرافية في تسهيل التعامل مع الخرائط.

2- يقدر أهمية نظم المعلومات الجغرافية.

3- يحافظ على برمجية نظم المعلومات الجغرافية أرك فيو أثناء التعامل مع تطبيقاتها.

4- يحافظ على جهاز الحاسوب.

5- يتمثل التعليمات الواردة في التعامل مع البرمجية ويسهم في تطبيقها.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

خطوات تنفيذ دروس الوحدة

الدرس الأول

تصنيف أشكال سطح الأرض (حصة 1+2)

- **النتاجات الخاصة**

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من فعالية هذا الدرس أن يكون قادرا على أن :

يوضح المفاهيم والمصطلحات الواردة في الدرس وهي :

الارتفاع النسبي، الارتفاع المطلق، نظم المعلومات الجغرافيـــة، درجـــة الانحـــدار، أشـــكال سطح الأرض، نسبة الانحدار، تشققات طينية، مستوى سطح البحر.

- يعدد مقاييس شدة الانحدار.
- يستنتج العلاقة بين المكونات وعنصر الارتفاع.
- يعلل اختلاف مكونات سطح الأرض من مكان لآخر.

*** خطوات تنفيذ الدرس**

عزيزي المعلم / المعلمة

يمكنك استخدام إستراتيجية التدريس : التعلم التعاوني كالآتي :

- تقسيم الطلبة إلى مجموعات غير متجانسة وتعيين منسق، كاتب، متحدث لكل مجموعة .
- التمهيد للدرس لمدة خمس دقائق بطرح السؤال الأتي للمجموعات :

وأنت في طريقك إلى المدرسة، هل تلاحظ وجود اختلافات في سطح الأرض ؟

- المجموعة الأولى : تحليل الشكليين (1-1)، (1-2) من الكتاب المقرر.
- المجموعة الثانية : تسمي الوسائل التي تستخدم لتمييز أشكال سطح الأرض .
- المجموعة الثالثة : تحليل الأشكال (1-3)، و (1-4)، و(1-5)، و (1-6) من الكتـــاب المقرر.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- المجموعة الرابعة : تدون تعريف نظم المعلومات الجغرافية وماذا نستفيد منه .

- المجموعة الخامسة : تستنتج العلاقة بين تصنيف أشكال سطح الأرض ونظم المعلومات الجغرافية .

- متابعة المعلم / المعلمة للطلبة أثناء الإجابة للإرشاد والتوجيه .

- تكليف المتحدث باسم كل مجموعة بعرض الإجابة على السبورة ومناقشتها في الغرفة الصفية.

- كتابة الأفكار الرئيسة على السبورة ومن ثم تدوينها من قبل الطلبة على دفتر الواجبات الذي اعد لهذا الغرض.

- اطرح الأسئلة الآتية :

- ما تعريف نظم المعلومات الجغرافية ؟
- كيف يمكن الاستفادة من نظم المعلومات الجغرافية في دراسة وتصنيف سطح الأرض ؟
- ما هو الهدف من إدخال نظم المعلومات الجغرافية في دراسة سطح الأرض ؟

- التقويم، ويتم من خلال

- الأسئلة المباشرة.
- سلم التقدير.
- الملاحظة المباشرة.

معلومات إضافية للطالب

- نظم المعلومات الجغرافية : هي طريقة أو أسلوب لتنظيم المعلومات الجغرافية وغير الجغرافية بواسطة الحاسوب وربطها بمواقعها اعتمادا على إحداثيات معينة .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الدرس الثاني

أشكال سطح الأرض

حصة (1+2)

*** النتاجات الخاصة**

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من فعالية هذا الدرس أن يكون قادرا على أن :

- يوضح المفاهيم والمصطلحات الواردة في الدرس وهي :
- الأشكال الأرضية، الجبال، السهول، برمجية نظم المعلومات الجغرافية أرك فيو، الارتفاع النسبي، درجة الانحدار، التلال، المنخفضات، الخرائط الطبوغرافية، الصور الفضائية ، التصريف المائي خطوط الكنتور.
- يعدد أسس تصنيف الأشكال الأرضية.
- يقارن بين الجبال والسهول مع إعطاء أمثلة على كل منها.
- يستخدم برمجية نظم المعلومات الجغرافية ويبين توزيع الجبال في العالم من خلال مهارة (Theme).
- يشعر بأهمية نظم المعلومات الجغرافية في ترجمة البيانات الكترونيا.
- يذكر خصائص نظم المعلومات الجغرافية.
- يعدد الأساليب المتبعة في تعرف الأشكال الأرضية.
- يبين أهمية الصور الجوية والفضائية ونظم المعلومات الجغرافية في التعرف إلى أشكال سطح الأرض.

*** خطوات تنفيذ الدرس**

عزيزي المعلم / المعلمة

يمكنك استخدام إستراتيجية الأسئلة والأجوبة لتنفيذ الدرس وكذلك التعلم التعاوني كالآتي :

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- مهد للدرس عن طريق تعريف الطلبة بالنتاجات.
- أعط مقدمة للدرس من خلال تقديم الأسئلة الآتية:

- ما الطابع التضاريسي السائد في منطقتك ؟

- هل تعاملت مع إحدى برمجيات نظم المعلومات الجغرافية من قبل ؟ كيف ؟

- هل تعاملت مع خرائط موجودة على الحاسوب ؟ وضح ذلك.

- هل تستطيع المقارنة بين الأشكال الأرضية من خلال استخدام الخرائط الرقمية ؟ حاول ذلك.

- وضح مفهوم برمجية نظم المعلومات الجغرافية .
- وضح مكونات برمجية نظم المعلومات الجغرافية أرك فيوArc view، وآلية عمل كل أيقونة.
- قسم الطلبة إلى أربع مجموعات غير متجانسة وقم بإعداد ورقة عمل لكل مجموعة ضمن الموضوعات الآتية :

- المجموعة الأولى : دراسة مهام أيقونة Theme .

- المجموعة الثانية : دراسة مهام Symbology .

- المجموعة الثالثة : دراسة مهام Definition Query .

- المجموعة الرابعة :دراسة مهام Layout .

- عرض ما توصلت إليه مجموعات العمل.
- ضرورة تطبيق برمجية نظم المعلومات الجغرافية أرك فيو Arc view من قبل الطلبة.
- ضرورة التركيز على إعطاء أمثلة من دول يغلب عليها الطابع الجبلي وتدون هذه الأمثلة على السبورة.

ملاحظة

- أعط فترة انتظار حتى يجيب الطلبة عن الأسئلة.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- أعط الطلبة الحرية في عرض أفكارهم ولا تقاطعهم.
- أعط الطلبة الوقت الكافي لاستخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية أرك فيو .
- شجع الطلبة على المشاركة في الإجابة ضمن مجموعاتهم.
- ساعد الطلبة على تنمية مهارة التواصل فيما بينهم.

- التقويم، ويتم من خلال

- الأسئلة المباشرة.
- سلم التقدير.
- الملاحظة المباشرة.
- الواجبات البيتية وكتابة التقارير.

معلومات إضافية للطالب

تستخدم نظم المعلومات الجغرافية برمجية أرك فيوArc view وهو برنامج معلوماتي تطبيقي متخصص في إنتاج الخرائط وتحميل البيانات المكانية والجدولية ومعالجتها .

واجب بيتي

- كلف الطلبة بالإجابة عن أسئلة الدرس.
- كلف الطلبة بالاستعانة بشبكة الانترنت لبيان فوائد استخدام نظم المعلومات الجغرافية في دراسة سطح الأرض.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الدرس الثالث

أثر الأشكال الأرضية في النظامين

الطبيعي والبشري

حصة (1+2)

*** النتاجات الخاصة**

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من فعالية هذا الدرس أن يكون قادرا على أن :

يوضح المفاهيم والمصطلحات الواردة في الدرس، وهي :

النظام الطبيعي، النظام البشري، الأشكال الأرضية ، البنية التحتية، الفيضان، الانزلاقات والانهيارات، التعرية، المضاهاة الطبقية، المضاهاة اليدوية، المضاهاة الآلية، الصفات الفسيولوجية، الصفات السلوكية.

- يبين أثر أشكال سطح الأرض في توزع السكان.
- يبين أثر الأشكال الأرضية في الصفات الفسيولوجية، والسلوكية للبشر.
- يستخدم برمجية نظم المعلومات الجغرافية ويبين توزع الكثافة السكانية في العالم.
- يبين أثر الأشكال الأرضية بتوطن السكان وتوزعهم.
- يوضح سلبيات المناطق السهلية ومميزاتها.
- يعدد سلبيات المناطق الجبلية ومميزاتها.

*** خطوات تنفيذ الدرس**

عزيزي المعلم / المعلمة

يمكنك تنفيذ الدرس وفق إستراتيجية الأسئلة والأجوبة، والعمل الجماعي.

- مهد للدرس وأعرض النتاجات على السبورة واربط التعليم السابق باللاحق.
- اطرح الأسئلة الآتية:

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- ما أسباب تأثر توطن السكان بالأشكال الأرضية وخصائصها الطبيعية؟

- ما علاقة الكثافة السكانية المرتفعة بالمناطق السهلية ؟

- قسم الطلبة إلى ثلاث مجموعات واطلب من المجموعات تأمل خريطة الكثافة السكانية للعالم المرفقة في البرمجية لمدة خمس دقائق .

- اطلب من كل مجموعة العمل على قائمة Theme وقائمة Symbology .

- اطلب من كل مجموعة تفعيل خريطة العالم الرقمية الخاصة بالكثافة السكانية.

- كل مجموعة تجيب عن السؤال الآتي : أين تتمركز أعلى كثافة سكانية؟

- ما القارة التي تأتي بالمرتبة الأولى بالنسبة للكثافة السكانية المرتفعة؟

- كل مجموعة تسجل إجابتها على جزء خاص من السبورة اعد لهذا الغرض وتناقشها مع الطلبة.

- أجر نقاش بين المجموعات، ووجه الطلبة للوصول إلى تعميم عن علاقة الكثافة السكانية بأشكال سطح الأرض.

- أجر تقويم من خلال طرح أسئلة حول أثر أشكال الأرض في توزع السكان.

- اطلب من الطلبة إعطاء أمثلة على قارات ينعدم فيها تركز السكان.

- قدم الأسئلة الآتية:

- برأيك أيهما أفضل دراسة الخريطة بواسطة الورق أم بواسطة برمجية نظم المعلومات الجغرافية أرك فيو Arc view؟ لماذا؟

- هل التقدم التكنولوجي سهل علينا استخدام الخرائط؟ كيف؟

- سجل الإجابات وناقشها مع الطلبة.

- دون الأفكار الإبداعية على السبورة.

- شجع الطلبة على تحدي أفكار بعضهم وتنمية مهارات الحوار والتفاوض والاستماع لدى الطلبة .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- أعط الفرصة للطلبة لطرح أسئلتهم واستفساراتهم.
- قدم الأسئلة الآتية حول استخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية أرك فيو Arc view:

- من منكم استخدم برمجية نظم المعلومات الجغرافية أرك فيو في الأيام القليلة الماضية؟
- هل تصفحتم الموقع www.gis.gov.ye.htm ؟

- التقويم، ويتم من خلال
- الأسئلة المباشرة.
- سلم التقدير.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الدرس الرابع

أثر المناخ في السكان

حصة (1+2)

*** النتاجات الخاصة**

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من فعالية هذا الدرس أن يكون قادرا على أن :

– يوضح المفاهيم والمصطلحات الواردة في الدرس، وهي:

النظام البيئي، المناخ، ظل المطر، أشكال الأرض، مروحة فيضية، دلتا، سهل فيضي، الأودية، المناطق المدارية، عناصر المناخ. المدن مليونية، موقع استراتيجي، النشاط الاقتصادي، كوارث بيئية

- يستنتج أثر المناخ في توزع السكان.

- يبين أثر المناخ على عناصر الأشكال الأرضية ويذكر أمثلة على ذلك.

– يستخدم برمجية نظم المعلومات الجغرافية أرك فيو, ويبين توزع درجات الحرارة على سطح الأرض.

- يستنتج العلاقة بين العملية والشكل الأرضي تبعا لعوامل تكونها الباطنية والخارجية.

- يعدد المجالات التي يدرس بها علم الجيوموفولوجيا الشكل الأرضي.

- يستخدم برمجية نظم المعلومات الجغرافية، ويبين توزع كميات الأمطار السنوية في العالم.

- الربط ما بين خريطة الكثافة السكانية وخريطة كميات الأمطار المرفقة في البرمجية .

*** خطوات تنفيذ الدرس**

عزيزي المعلم /المعلمة

يمكنك تنفيذ الدرس وفق إستراتيجية الأسئلة والأجوبة، والعمل الجماعي.

- مهد للدرس عن طريق تعريف الطلبة بالنتاجات .
- قدم الأسئلة الآتية:

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- ما دور المناخ في استقرار السكان؟

- هل تؤثر التضاريس في المناخ؟

- هل تستطيع برمجية نظم المعلومات الجغرافية أرك فيو أظهار جميع عناصر المناخ على خريطة واحدة؟

- قسم الطلبة إلى مجموعتين وقم بإعداد ورقة عمل لكل مجموعة ضمن الموضوعات الآتية:

- المجموعة الأولى :

- دراسة خريطة العالم الرقمية الخاصة بتوزيع درجات الحرارة.

- تفعيل خريطة العالم الرقمية والربط بين توزيع درجات الحرارة وبين توزع السكان.

- العمل على قائمة Theme وقائمة Symbology .

- المجموعة الثانية:

- دراسة خريطة العالم الرقمية الخاصة بتوزيع كمية المطر السنوية.

- تصنيف دول العالم حسب كميات الأمطار السنوية.

- ترتيب دول العالم تنازلي حسب كميات الأمطار من خلال Sort Ascending

- عرض ما توصلت إليه مجموعات العمل.

- أجر نقاش بين المجموعتين، ووجه الطلبة للوصول إلى تحديد العلاقات بين عناصر المناخ وتوزع السكان.

- كتابة الأفكار الرئيسية على السبورة وتدوينها من قبل الطلبة على دفتر الواجبات.

- التقويم، ويتم من خلال

- الأسئلة المباشرة.

- الملاحظة المباشرة.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الدرس الخامس

التربة والنباتات الطبيعية

حصة (1+2)

*** النتاجات الخاصة**

يتوقع من الطالب بعد الانتهاء من فعالية هذا الدرس أن يكون قادرا على أن :

– يوضح المفاهيم والمصطلحات الواردة في الدرس وهي :

التربة، النظام الطبيعي، المناخ، أشكال الأرض، الغلاف الجوي، عوامل التجوية، التربة الملحية، التربة المنقولة، كثافة السكانية، السافانا، الإستبس، الغابات الاستوائية، النباتات الصحراوية.

- يعدد أنماط النباتات الطبيعية السائدة في النظام الطبيعي.
- يستنتج علاقة النباتات الطبيعية بالتربة والمناخ وأشكال الأرض.
- يستخدم برمجية نظم المعلومات الجغرافية أرك فيو, ويقارن بين الارتفاع، وتوزع الأمطار، وتوزع درجات الحرارة على سطح الأرض وبين كثافة السكان.
- يستنتج أثر التربة في توزع السكان وأوجه النشاط الاقتصادي.
- يستنتج علاقة التربة بالمناخ والنباتات وأشكال الأرض.
- يصوغ تعميمات ذات علاقة بمفاهيم المناخ والنبات وأشكال سطح الأرض .

* خطوات تنفيذ الدرس

عزيزي المعلم / المعلمة

يمكنك استخدام إستراتيجية التدريس : الأسئلة والأجوبة، التعلم التعاوني لتنفيذ الدرس على النحو الآتي :

- مهد للدرس عن طريق تعريف الطلبة بالنتاجات.
- أعط مقدمة للدرس من خلال طرح الأسئلة الآتية :

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- هل يمكن لك العيش في مكان خالي من النباتات الطبيعية ؟

- برأيك تؤثر النباتات الطبيعية في توزع السكان ؟

- هل تنمو النباتات الطبيعية دون تربة

- قسم الطلبة إلى مجموعات ودعهم يختارون مقررا لهم.

- وزع المجموعات على أجهزة الحاسوب واطلب من كل مجموعة اختيار خرائط رقمية بحيث تختار كل مجموعة إحدى الخرائط (الارتفاع، وتوزع الأمطار، وتوزع درجات الحرارة على سطح الأرض وتوزيع كثافة السكان)

- اطلب من كل مجموعة تفعيل الخريطة التي تم اختيارها، وتطبيق قائمة theme ,query, findعلى الخريطة.

- كلف المجموعات بصياغة أسئلة عن الخرائط .

- كلف المجموعات بالإجابة عن الأسئلة على أن تكون في جمل مترابطة.

- تعرض المجموعات أعمالها عن طريق مقررها وتناقش فيما بينها حتى يتوصلوا إلى إجابات صحيحة.

- ادر النقاش، وصوب الأخطاء إذا عجز الطلبة عن ذلك.

ملاحظة

- أعط فترة انتظار حتى يجيب الطلبة عن الأسئلة.

- شجع الطلبة على المشاركة في الإجابة في مجموعاتهم.

- ساعد الطلبة على استخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية أرك فيو.

- ساعد الطلبة على التواصل فيما بينهم.

- التقويم، ويتم من خلال

- الأسئلة المباشرة.

- سلم التقدير.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- الملاحظة المباشرة.

- الواجبات البيتية وكتابة التقارير.

واجب بيتي

- كلف الطلبة بالإجابة عن أسئلة الدرس .

- كلف الطلبة بكتابة تقرير عن علاقة كل من عنصر الارتفاع، والمعدل السنوي لدرجات الحرارة، وكميات الأمطار السنوية، بزيادة الكثافة السكانية .

إرشادات للمعلم

عزيزي المعلم / المعلمة

بين يديك وحدة تعليمية مطورة من كتاب الجغرافية للصف العاشر الأساسي في ضوء نظم المعلومات الجغرافية وهي بعنوان :

البيئة الطبيعية والسكان

أرجو من حضرتكم التكرم بالقيام بتدريس هذه الوحدة كما هي في صورتها النهائية التي بين يديك مع الأخذ بالاعتبار الأمور التي يجب مراعاتها عند القيام بعملية التدريس وهي على النحو الآتي:

- إعطاء الطلبة فكرة عامة عن الوحدة التعليمية المطورة والموضوعات المتضمنة فيها.

- الالتزام بتنفيذ خطة كل درس من الدروس.

- الاهتمام بالحقائق والمفاهيم والمصطلحات في الوحدة والتركيز عليها وتوضيحها وعمل تغذية راجعة للتأكد من استيعابهم لها.

- توضح للطلبة آلية استخدام البرمجية وكيفية الدخول إليها.

- فتح المجال للطلبة للحوار، وتقبل أفكارهم جميعا.

- تشجيع الطلبة وإثارة دافعيتهم وتعزيز إجاباتهم.

- مراعاة الفروق الفردية بين الطلبة.

- شرح الخطوات الواجب أن يتبعها الطلبة في التعامل مع البرمجية .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- الاهتمام بتكليف الطلبة بتنفيذ بعض الأنشطة والواجبات بشكل جماعي وإعطاؤهم الوقت الكافي لإنجازها.

– جعل الطالب محور العملية التعليمية التعلمية، وتعويده الاعتماد على نفسه في التعامل مع البرمجية.

- تأكيد استخدام الاستراتيجيات الحديثة في التدريس والتقويم.

- التركيز على استخدام مهارات التفكير المختلفة لدى الطلبة

- بناء الاتجاهات وتعزيز القيم.

إرشادات للطالب

عزيزي الطالب

تعلم الوحدة التعليمية التي بين يديك ، ثم قم بأداء كل ما يطلب مما يلي :

- أصغ وانتبه واحترم أفكار زملائك الآخرين.

- اقرأ محتوى الوحدة بتمعن ودقة.

- أجب عن الأسئلة الواردة في الوحدة جميعها.

- نفذ خرائط رقمية تتعلق بدروس الوحدة التعليمية .

- حلل الرسومات والأشكال والخرائط الواردة في الوحدة وفي البرمجية .

- اسأل واستفسر عن كل ما يخطر ببالك.

- اطرح أفكارك مهما كانت غريبة.

- تعامل مع البرمجية وفق الخطوات المحددة وعند حدوث أي خلل اطلب المساعدة .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ملحق(4)

الوحدة التعليمية المطورة

تصنيف أشكال سطح الأرض

الدرس الأول

إذا انتقلت من مكان لآخر فهل تلاحظ وجود اختلافات في سطح الأرض؟ ما هي أنماط هذه الاختلافات؟ هل هي اختلافات في عصر الارتفاع (أي الإحساس من خلال الرؤيـــة المجـــردة بوجود مناطق أكثر ارتفاعا من الأخرى)؟ وكذلك هل تتغير طبيعة مكونات هذا السطح؟

سؤال

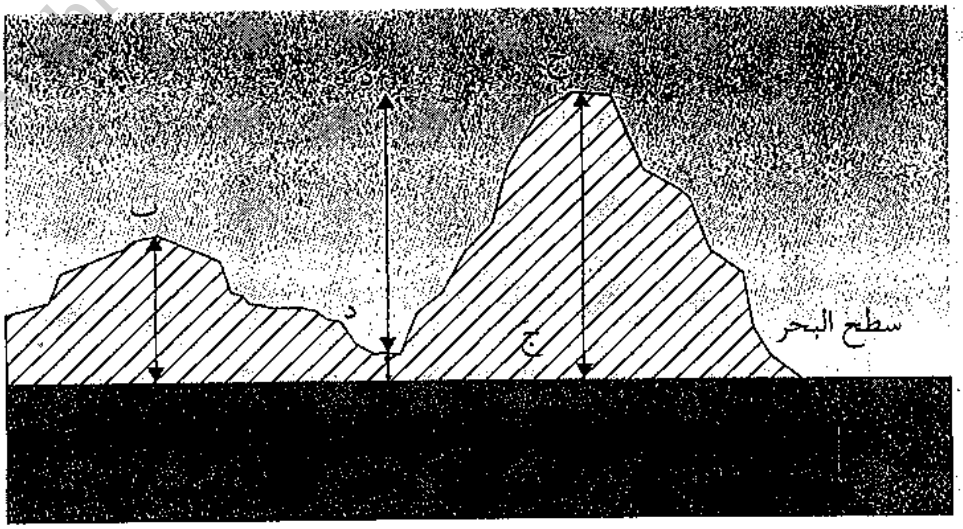
- كيف يمكن تمييز أشكال سطح الأرض ؟

تستطيع تمييز أشكال سطح الأرض عن طريق :
1- نظم المعلومات الجغرافية وبرامجها .
2- الاستشعار عن بعد وبرامجها.

والآن تأمل الشكل الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

معلومة

يمكن تصنيف أشكال سطح الأرض في مجموعات، تشترك في خصائص أو صفات معينة.



الشكل (١-١): مفهوما الارتفاع النسبي والارتفاع عن سطح البحر (الارتفاع المطلق).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

1- رتب النقاط (ج ، ب ، د) ترتيبا تنازليا من حيث الارتفاع عن مستوى سطح البحر.

2- هل المستوى الذي يتم قياس ارتفاع أي نقطة بالنسبة له مستوى ثابت؟ لماذا؟

3- ما الفرق بين ارتفاع النقطة (ج) عن النقطتين (ب ، ج)؟

نظم المعلومات الجغرافية :
هي طريقة أو أسلوب لتنظيم المعلومات الجغرافية وغير الجغرافية بواسطة الحاسوب وربطها بمواقعها الجغرافية اعتمادا على إحداثيات معينة .

- ارجع إلى شبكة الانترنت، وابحث عن تعريف آخر لنظم المعلومات الجغرافية .

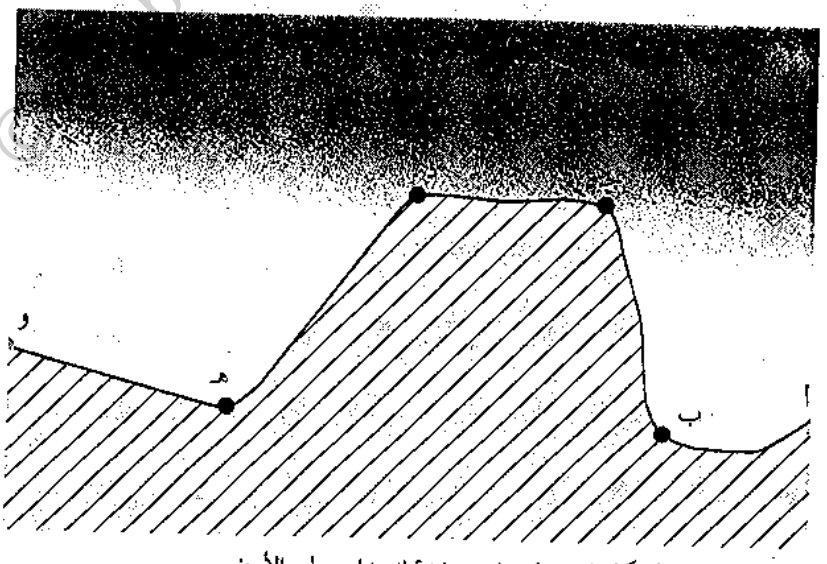
معرفة

يعبر الارتفاع النسبي عن فرق الارتفاع بين أي نقطتين ، أما الارتفاع المطلق فيعبر عن الارتفاع بالنسبة لمستوى سطح البحر، Mean Sea Level (MSL).

فكر

1- لماذا ننسب الارتفاع المطلق – حيثما كان – إلى مستوى سطح البحر؟
2- **هل تستطيع التعرف على شكل الأرض داخل البحار والمحيطات ؟ دعم إجابتك.**

والآن تأمل الشكل التالي ، ثم أجب عن السؤال الذي يليه :



الشكل (١-٢): مفهوم شدة انحدار سطح الأرض.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

لو تخيلت أن الخط المار بالنقاط الواردة في الشكل هو سطح الأرض، رتب الخطوط التاليـــة (أ ب) ، (ب جـــ) ، (جـــ د) ، (د هـــ) ، (هـــ و)، ترتيبا تنازليا من حيث مقدار المجهـــود الـــذي ستبذله في السير عليها، ماذا تستنتج؟

سؤال

- **ما هو الهدف من نظم المعلومات الجغرافية ؟**

الهدف من صنع أنظمة المعلومات الجغرافية هو مقارنة الظروف الجغرافية لمناطق مختلفة ويكون ذلك بشكل أسرع وأدق وأسهل .

- **هل نظم المعلومات الجغرافية مهارة أم مهنة ؟**

تعد نظم المعلومات الجغرافية إحدى المهارات التي يستخدمها الجغرافي في دراسة الظواهر الجغرافية، ومهنة للعاملين في مجال الجغرافية ونظم المعلومات الجغرافية.

نشاط

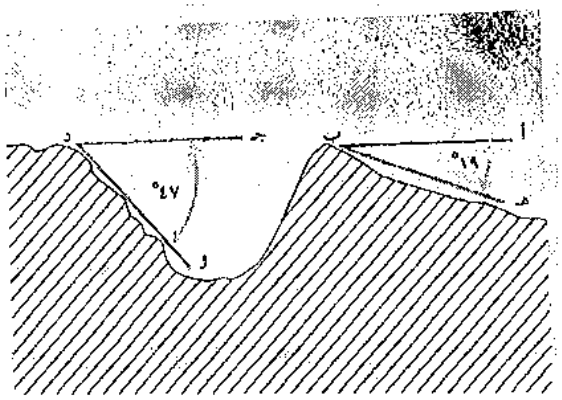
بالرجوع إلى الموقع الالكتروني www. gis.gov.ye.htm ابحث هن الأهداف التي تسعى نظم المعلومات الجغرافية إلى تحقيقها وناقش ذلك مع معلمك وزملائك، وسجل خلاصة النقاش على دفترك .

حقيقة

تختلف شدة انحدار سطح الأرض من مكان لآخر ، ويتم التعبير عنها بمقاييس عدة، أهمها درجة الانحدار، التي يعبر عنها بالزاوية التي يصنعها سطح الأرض مع مستوى الأفق، وكذلك المقياس المسمى بنسبة الانحدار، الذي يعبر عنه بهبوط سطح الأرض مترا لكل مئة متر.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

أعط أمثلة من البيئة المحلية على مناطق شديدة الانحدار وأخرى شديدة الانخفاض .



الشكل (1-3): كيفية قياس شدة الانحدار

فكر

تأمل الخطين (أ ب) و (جـ د) في الشكل أعلاه ، فهما يمثلان الأفق أما الخطان (ب هـ) و(د و) اللذان يسايران سطح الأرض تقريبا فيصنعان مع الأفق زاويتين مختلفتين.

- أقرا قيمة الزاويتين، ماذا تستنتج؟

الشكل (1-4):

نموذج مقارن على سطح الأرض الحقيقي لمفاهيم الارتفاع والارتفاع النسبي ودرجة الانحدار.

والآن تأمل الشكل (1-4)، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

1- أيهما أكثر سهولة في السير،على الخط (أ ب) أم (ج و)؟ ولماذا؟

2- حدد على الصورة أشد أجزاء سطح الأرض انحدارا.

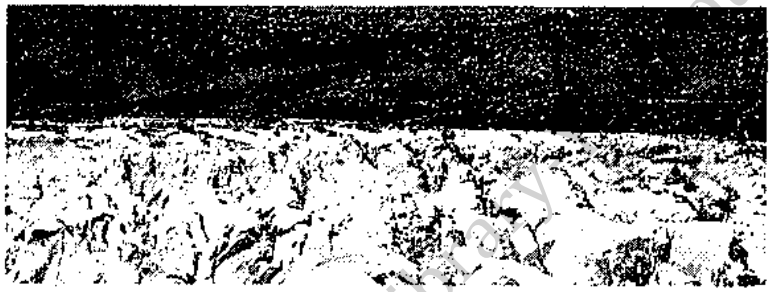
© Arabic Digital Library-Yarmouk University

3- بماذا تسمي الخط (وهـ) ؟

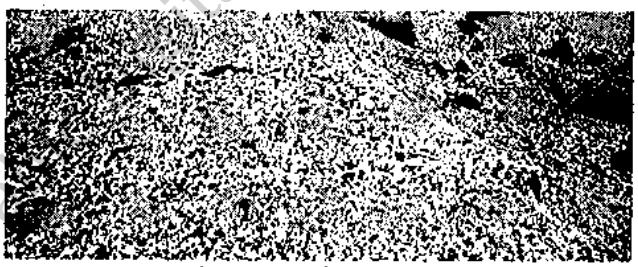
4- هل يمكن معرفة الارتفاع عن مستوى ثابت لأي نقطة على الصورة؟

معرفة

يختلف الشكل الخارجي لسطح الأرض من مكان لآخر، فقد يظهر على هيئة حبيبات رمال أو تشققات طينية أو صخور أو رواسب مختلفة من أهمها التربة، مما يستدعي تصنيفه إلى أنماط معينة يطلق على الواحد منها تعبير : الشكل الأرضي، ومجموعها : أشكال الأرض Landforms.



الشكل (1-5):أحد نماذج اختلاف نوعية مواد سطح الأرض



الشكل (1-6): نموذج ثان لنوعية مواد السطح

والآن تأمل الشكليين أعلاه، ثم أجب عن الأسئلة الخاصة بكل شكل :

1- ما الصفة الغالبة على مواد السطح في الجزء السفلي من الصورة؟

2 - ما الصفة الغالبة على مواد الجزء العلوي منها؟

3 - بماذا تختلف نوعية مواد السطح في هذا النموذج عن النموذج السابق؟

4- هل تتساوى أبعاد حبيبات مكونات هذا السطح ؟ لماذا؟

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

تتميز نظم المعلومات الجغرافية بأنها توفر معلومات عن المكان الجغرافي بمجرد الإشارة إلية، فهي أداة لربط قواعد البيانات الوصفية بالمعلومات المكانية عن مكان محدد .

فكر

تأمل المصطلحات التالية والمتداولة في لهجتنا المحلية، لكن بعضها من فصيح اللغة :

1- سهل، جبل، تل، واد، طبقة، جورة.

2- حرة، حماد، قاع، سطح، صخر.

3- طلوع(طلعة)، نزول (نزلة)، عراق.

4- وعر، متقطع، متضرس.

- هل تجد هناك أي صلة بين هذه المصطلحات؟
- **هل تستطيع إظهار هذه المصطلحات على الخريطة ؟**

سؤال

كيف يمكن دراسة أشكال سطح الأرض ؟

حقيقة

يتم دراسة أشكال سطح الأرض من خلال علم قائم بذاته يعرف بعلم أشكال سطح الأرض Geomorphology

معلومة

تـقـاس أحـجـام الـحـبـيـبات من خلال أكبر قطر لأي حبيبة

فهناك :

الـرمـال ، والـحـصـى، والحصباء، والجلاميد

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الشكل (1-7) حبيبات التربة

تأمل الشكل (1-7)، ثم أجب عما يلي :

1- ما عدد أنواع مواد السطح التي يمكنك تمييزها؟

2- ما الذي يؤدي إلى اختلاف نوعية مواد السطح؟

www.....

ابحث عبر الإنترنت عن المسميات التالية ثم اجمع صورا أو أشكالا عنها.

Slope, Relative relief, Geomorphology, Rocks, Sands.

معرفة

يمكن تصنيف الأشكال الأرضية إلى مجموعات تبعا للعوامل الباطنية والخارجية المشكلة لها، مما يعين وجود ارتباط وثيق بين العملية والشكل الأرضي، ويفترض أن تطرح الأسئلة التالية :

ما أسباب :

1- نشأة السهل في منطقة، ونشأة الجبل أو الوادي في منطقة أخرى؟

2- اتخاذ سطح الأرض للمظهر الحصوي أو الرملي أو الحجري أو الطيني؟

3- شدة انحدار سطح الأرض من منطقة لأخرى؟

4- استخدام نظم المعلومات الجغرافية لدراسة سطح الأرض ؟

© Arabic Digital Library Yarmouk University

حقيقة

إن دراسة نشأة أشكال سطح الأرض، ومظهرها العام، وخصائص انحدارها، هي أهم ما يتناوله علم الجيومورفولوجيا أو علم أشكال سطح الأرض.

فكر

1- كيف يمكن التعرف إلى الشكل الأرضي عند معرفة العملية، أو العكس؟

2- كيف أثر التقدم التكنولوجي في دراسة الجغرافيا ؟

انعكست أثار التقدم العلمي والتكنولوجي على أساليب ومناهج الجغرافيا، حيث كان لتقدم أسلوب، إنتاج الخرائط والاستشعار عن بعد ونظم المعلومات الجغرافية، والتي وفرت الوقت والجهد في جمع معلومات متنوعة عن منطقة واسعة، واستخدام الحاسوب لتحليل المعلومات وإخراجها على هيئة خرائط وجداول وأشكال بيانية أكثر وضوحا مما كانت في السابق، حيث تم الاعتماد على نظم المعلومات الجغرافية في بناء قواعد بيانات متنوعة، والتي أسهمت بشكل فاعل في استغلال البيانات، الجغرافية المتنوعة في مجالات عدة، والتي استفاد منها المجتمع في نشاطاته المتنوعة ، وقد أدى ذلك إلى إبراز أهمية الجغرافيا ودورها في الحياة العلمية.

المعرفة والفهم

1- عرف ما يأتي :

الارتفاع النسبي، الارتفاع المطلق، **نظم المعلومات الجغرافية**، درجة الانحدار، نسبة الانحدار، تشققات طينية، الجيومورفولوجيا، العملية، الشكل الأرضي.

2- ما الأسس التي تعتمد في تصنيف أشكال سطح الأرض؟

3- ما الفرق بين درجة الانحدار ونسبة الانحدار؟

4- أيهما أكثر ارتفاعا، مستوى سطح البحر المتوسط أم مستوى سطح البحر الأحمر؟ لماذا؟

5- ما هي اخفض بقعة في العالم ؟

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

مهارات البحث والاتصال

1- ناقش أفراد مجموعتك في أثر انحدار سطح الأرض في النشاط البشري.

2- اكتب نصا لا يزيد عن خمسة أسطر، تصف فيه خصائص سطح المنطقة التي تقيم فيها، ثم اعرضه على زملائك.

مهارات الخريطة

1- ارجع إلى أطلس الأردن والعالم، واستخرج خريطة المناسيب في الأردن، ثم اكتب خمسة أسطر حول ذلك.

2- ابحث عن أخفض نقطة، وأعلى نقطة في الأردن بالنسبة لمستوى سطح البحر، ثم جد الارتفاع بينهما.

التطبيقات

- باستخدام برمجية العروض التقديمية صمم خمس شرائح، تحتوي على تعريفات وأشكال للمسميات التالية :

حرة، حماد، واد، منحدر، جلاميد

الدرس الثاني

أشكال سطح الأرض

كيف يبدو سطح الأرض من دون تضاريس؟ وهل يمكن أن نجد دولة يغلب عليها طابع تضاريسي واحد؟

معرفة

يمكن تصنيف الأشكال الأرضية وفق عدة أسس، لعل أكثرها بساطة ذلك الذي يقوم على تصنيف الأشكال الأرضية وفق مظهرها العام . وقد أمكن تقسيم سطح الأرض إلى عدة أنواع، وفق الأسس التي سبق ذكرها وهي: الارتفاع، ودرجة الانحدار أو نسبيه .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- برأيك يمكن تحليل العلاقات بين أشكال سطح الأرض والظواهر البشرية ؟

انظر الشكل (1-8)، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

الشكل (1-8) واحدة من السلاسل الجبلية في الأردن

1- هل يمكنك تحديد أكثر النقاط ارتفاعا؟

2- هل يمكنك تحديد درجة انحدار أحد الخطوط على سطح الأرض؟

3- ما الذي يميز سطح الأرض الذي يظهر في الشكل؟

4- ما أهم السلاسل الجبلية في الأردن؟

من خلال نظم المعلومات الجغرافية يمكن مضاهاة عدد من الخرائط لمنطقة جغرافية محددة مثل (الجيولوجيا، التضاريس، الترب، الأودية، الأنهار، الطرق، المباني، السكان) فوق بعضها لنرى مدى توافق واختلاف الظواهر، وذلك لتحليل العلاقات بين الظواهر، فنجد العلاقة مثلا بين السكان والتربة الجيدة، وتوافق بين الأمطار الغزيرة والزراعة، ومن خلال النظر إلى مجمل الظواهر على الخريطة نحصل على نظرة شمولية لصفات الموقع الجغرافي .

معرفة

تعد الجبال نمطا معينا من أشكال الأرض، لاتخاذ مظهرها شكلا متميزا، لعل أهم ملامحه أن معامل الارتفاع النسبي أو فرق الارتفاع يزيد عن 600 م عن مستوى سطح البحر، كما أن دراجات انحدارها تزيد عن 3 درجات أو (5%)، وفي الوقت نفسه لها قمم ومنحدرات وعرة شديدة التضرس

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

حقيقة
تشغل الجبال مساحة تزيد عن 5% من مساحة اليابسة على سطح الأرض، يتركز معظمها في قارة آسيا.

تستخدم نظم المعلومات الجغرافية عدد من البرمجيات منها برمجية أرك فيو Arc view وهو برنامج نظام معلوماتي مكتبي **تطبيقي متخصص في إنتاج الخرائط** مزود بواجهة رسومية سهلة الاستخدام **تسمح بتحميل البيانات المكانية والجدولية ومعالجتها**، مما يسمح بعرض البيانات كخرائط وجداول ومخططات بيانية .

نشاط
بالرجوع إلى شبكة الانترنت، ابحث في استخدامات برمجية نظم المعلومات الجغرافية وفوائدها، وناقش ذلك مع معلمك وزملائك .

انظر الشكل الآتي (1-9) ثم أجب عن الأسئلة التالية :

1- أيهما أكبر مساحة المناطق التي تقع فوق مستوى سطح البحر أم التي تقع دونه؟

2-حدد نسب توزع الجبال على سطح الأرض.

3-أذكر أمثلة على أعظم السلاسل الجبلية في قارات العالم.

4-حدد القارات التي يزيد ارتفاعها عن 1000.

5-أعمل خريطة موضوعية حسب ارتفاعات المناطق في دول العالم.

الشكل (١-٩): توزع مابين سطح الأرض وفق عنصر الارتفاع بالنسبة لمستوى سطح البحر في أوراسيا وافريقيا.

نشاط
اكتب خطوات إعداد خريطة موضوعية " بعنوان خريطة الكثافة السكانية" بواسطة برمجية نظم المعلومات الجغرافية .

سؤال
هل المناطق الجبلية قليلة الكثافة السكانية بالاعتماد على استخدام المضاهاة الطبقية في البرمجية؟ دعم إجابتك .

© Arabic Digital Library Yarmouk University

فكر

ما العوامل التي أدت إلى نشوء الجبال ؟

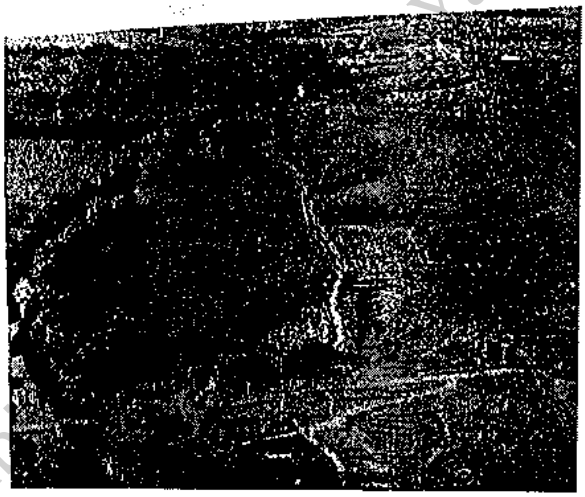
قم بإعداد خريطة موضوعية باستخدام تطبيق Layout في برمجية نظم المعلومات الجغرافية لخريطة العالم تبين نسبة الارتفاع في كل دول العالم وتشتمل على ما يلي :

1- عنوان الخريطة

2- مقياس الرسم

3- مفتاح الخريطة

4- اتجاه الشمال .



الشكل (1-10): منطقة سهلية .

والآن، تأمل الشكل (1-10)، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

1-صف ما تراه في الشكل.

2-ما الذي يميز المناطق السهلية عن غيرها من المناطق؟

3- ما أهم السهول في الأردن؟

4-أعط أمثلة على بعض السهول قارات العالم .

© Arabic Yarmouk University

فكر

ما العوامل التي أدت إلى نشأة السهول؟

أهمية نظم المعلومات الجغرافية :

1- وسيلة لجمع و تحليل البيانات الجغرافية التي تم الحصول عليها من مصادر ومقاييس مختلفة.
2- تساعد على عمل علاقات بين الأنشطة الاقتصادية والعمرانية .
3- تقدم نظم المعلومات الجغرافية ميزة حفظ المعلومات آليا وتنسيقها وترتيبها وتبويبها بحيث يسهل الحصول على المعلومات بطريقة آلية سهلة وسريعة.

فكر

ناقش أهمية نظم المعلومات الجغرافية من الناحية السياسية مع معلمك وزملائك .

وظائف نظم المعلومات الجغرافية:

1- قياس المسافات والمساحات.
2- دمج خرائط نفس المنطقة سويا
3- الحكم على ملائمة المناطق لأغراض مختلفة.
4- المساعدة في صنع القرارات والتخطيط حول الأماكن.
5- عمل بعض التنبؤات حول المستقبل.
6- المحافظة على بيانات مفصلة حول ما يكون عليه المكان

نشاط

اكتب تقريرا عن وظائف نظم المعلومات الجغرافية مبينا ايجابيات كل وظيفة وما حققته من فائدة للإنسان، وناقش ذلك مع معلمك وزملائك .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

معرفة

تتخذ التلال مظهرا وسطا بين الجبال والسهول فهي مشابهة للجبال من حيث الوعورة والتضرس، لكن على نطاق مصغر، إذ إن معامل ارتفاعها النسبي يتراوح بين 200 و 2000م، أما منحدراتها فتزيد عن 3 دراجات أو(5%).

انظر الشكل الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

الشكل (1-11): نموذج مقارن بين التلال والسهول في الأردن.

1- بماذا يختلف هذا النموذج عن النموذج في الشكل (1-10)؟

2- ما عدد أنماط أشكال الأراضي التي يمكن تمييزها؟

3- هل تختلف نوعية مواد السطح في كلا الشكلين؟

4- أعط أمثلة على بعض التلال في الأردن.

5- هل تنتمي التلال – حسب رأيك- إلى النوع نفسه أو أسباب النشأة نفسها؟

© Arabic Digital - Yarmouk University

معرفة

تعد المنخفضات أو الأحواض أراض ينخفض سطحها عما يجاورها، ويمكن تصنيف أشكال الأرض وفق شدة وعورتها وتضرسها، التي يمكن التعبير عنها بشدة سطح الأرض. والآن ماذا يترتب على شدة تقطع سطح الأرض ؟

معلومة

لعل أهم الوسائل المستخدمة في قياس شدة الأرض ما يعرف بكثافة شبكة التصرف المائي، أو المجاري المائية ، التي تعمل على تقطيع سطح الأرض في المناطق التي تجري فيها.

معرفة

كانت الأساليب المتبعة في تعرف الأشكال الأرضية، وعناصر قياسها فيما مضى قائمة على الدراسة الميدانية، وكذلك الاستنتاجات من خلال خطوط الكنتور التي تصاحب الخرائط الطبوغرافية، وقد تطور هذا الأسلوب تبعا للتقنيات الحديثة باستخدام الحاسب، إلى ما يعرف ببناء نماذج ارتفاع الأرض الآلية Degital Elevation Model(DEM) التي يمكن من خلالها تصور كافة الأشكال الأرضية القائمة بأسلوب يتميز بالسرعة. ومع ذلك فإن هذا الأسلوب لم يعمل على إلغاء أسلوب المسح الميداني الذي يعد واحدا من الركائز الأساسية في تعرف الأشكال الأرضية .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الشكل (1-12): أحد نماذج ارتفاعات الأرض الآلية.

تأمل الشكل (1-12) ثم أجب عن الأسئلة الآتية :

1- هل يمكنك تمييز ارتفاعات عدد من النقاط فيما لو تم تحديدها؟

2- هل تستطيع إدراك مفهوم درجة الانحدار؟

3- هل يمكنك تحديد مفهومي الارتفاع النسبي والارتفاع الحقيقي بالنسبي لمستوى البحر؟

4- هل يختلف هذا الشكل عن الخرائط العادية؟

5- هل يمكن اعتبار كثافة شبكة التصريف المائي دليلا على شدة تقطيع سطح الأرض؟

فكر

ما دور الصور الجوية والفضائية في التعرف إلى أشكال سطح الأرض؟

نشاط

ناقش الدور الذي تقوم به نظم المعلومات الجغرافية في التعرف إلى أشكال سطح الأرض مع معلمك وزملائك، وسجل خلاصة النقاش في دفترك .

نشاط

بالرجوع إلى شبكة الانترنت، اذكر أنواع مستخدمي نظم المعلومات الجغرافية .

© Arabic Digital Library Yarmouk University

قضية للنقاش

اكبر استخدام لنظم المعلومات الجغرافية هو في مجال دراسة سطح الأرض، ويشكل هذا الاستخدام نحو 21% من مجمل استخدامات نظم المعلومات الجغرافية في العالم .

1- هل يدل ذلك على أهمية نظم المعلومات الجغرافية بالنسبة لدراسة سطح الأرض؟ دعم إجابتك .
2- كيف ساهمت نظم المعلومات الجغرافية في دراسة سطح الأرض ؟

بعض استخدامات نظم المعلومات الجغرافية:

1- تستخدم في دراسة سطح الأرض وخاصة تسجيلها وملكيتها.
2- استخدامها في مجال الخدمات العامة(خدمات الماء والكهرباء والغاز والتلفاز).
3- استخدامها في المجالات الحيوية مثل دراسة البيئة والتلوث والصحة والسلامة العامة والزراعة ، وإدارة البنية التحتية في التجمعات السكانية .
4- استخدامها في تسويق الأعمال والتجارة والسكان والسفر.
5- تستخدم في مجال الجغرافيا السياسية والعسكرية وفي مجال صنع الخرائط .

سؤال

أضف استخدامات أخرى لنظم المعلومات الجغرافية .

نشاط

ابحث في شبكة الانترنت عن استخدامات نظم المعلومات الجغرافية في المجال الاقتصادي .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

المعرفة والفهم

1- عرف ما يأتي :

السهول، الجبال، التلال، **برمجية أرك فيو**، الخرائط الطبوغرافية، خطوط الكنتور، شبكة التصريف المائي.

2- ما الفرق بين :

التلال والمنخفضات، الجبال والتلال،الصور الجوية والفضائية.

3- أعط مثالا على دول يغلب عليها الطابع الجبلي، وأخرى يغلب عليها الطابع السهلي.

4- اذكر أهم استخدامات نظم المعلومات الجغرافية ؟

5- من خلال استخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية كم يبلغ ارتفاع الجبال في الدوال التالية :

الصين، كندا، الجزائر، سوريا، الأردن .

مهارات البحث والاتصال

1- زر موقع المركز الجغرافي الملكي، ثم اكتب نصا مختصرا من خمسة أسطر، عن الأساليب الحديثة المستخدمة في دراسة سطح الأرض .

2- ناقش أفراد صفك في أهمية الدراسة الميدانية، عند دراسة أشكال سطح الأرض .

مهارات الخريطة

1- ارسم مقطعا تضاريسيا لغور الأردن، مبينا عليه عددا من الأشكال الأرضية في الأردن.

2- باستخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية، أنشى طبقة لغور الأردن، تحتوي على خطوط الكنتور، ثم حولها إلى شكل ذي أبعاد ثلاثية .

التطبيقات

صمم عرضا تقديميا باستخدام برمجية العروض التقديمية، تبين فيه عددا من الأشكال الأرضية في الأردن، وأهم خصائصها التي تمتاز بها.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الدرس الثالث

أثر الأشكال الأرضية في النظامين

الطبيعي والبشري

1- هل تأثر توطن السكان وتوزعهم بالأشكال الأرضية وخصائصها الطبيعية؟

2- ما أسباب هذا التأثر إذا كان قائما فعلا؟

3- هل هناك آثار لهذه الأشكال وخصائصها في الصفات الفسيولوجية والسلوكية للبشر؟

حقيقة

تعد الأشكال الأرضية بمثابة المسرح الذي تدور عليه الأنشطة البشرية والعمليات الطبيعية جميعها في النظامين الطبيعي والبشري، إذ إن معظم الظاهرات البشرية تتأثر بالأشكال الأرضية وعناصرها.

معرفة

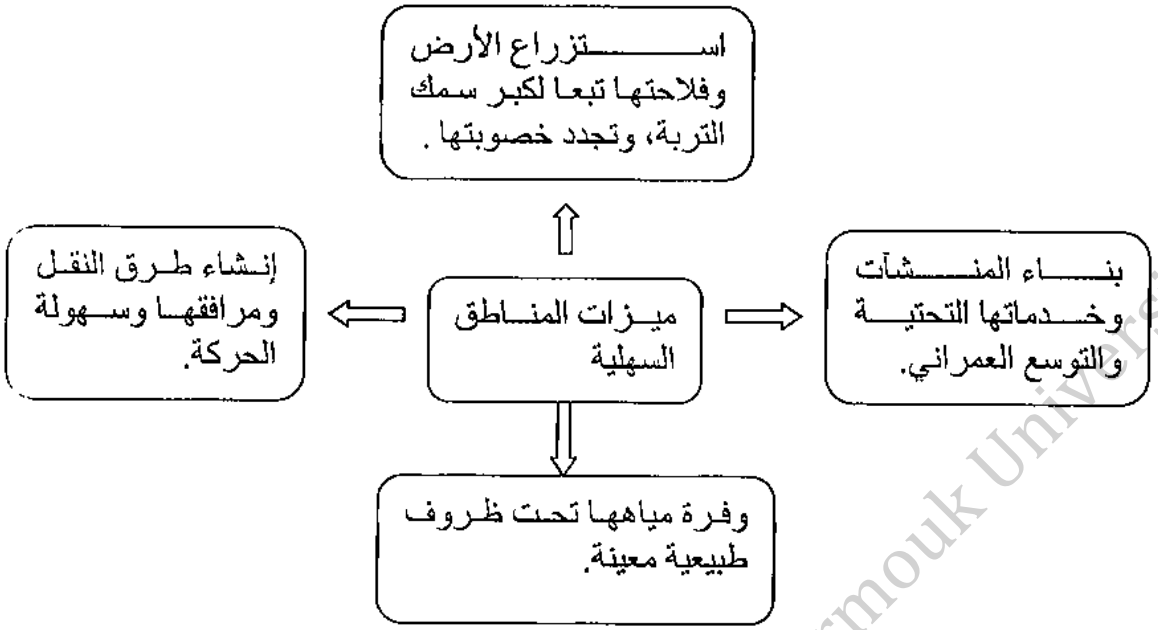
تتميز المناطق السهلية بعدة مميزات من بينها البساطة والسهولة، تأمل الشكل (1-13) .

نشاط

استخلص العلاقة بين الكثافة السكانية المرتفعة والمناطق السهلية من خلال برمجية نظم المعلومات والمضاهاة بين طبقتين كثافة السكان و الجبال .

استخدم برمجية نظم المعلومات الجغرافية ومن خلال تطبيق Theme وخريطة العالم التي تمثل الكثافة السكانية صنف الدول بحيث تميزها بألوان محددة تبعا لكثافة سكانها .

© Arabic Digital Library Yarmouk University



الشكل (1-13) : ميزات المناطق السهلية

فكر

اذكر ميزات أخرى للسهول .

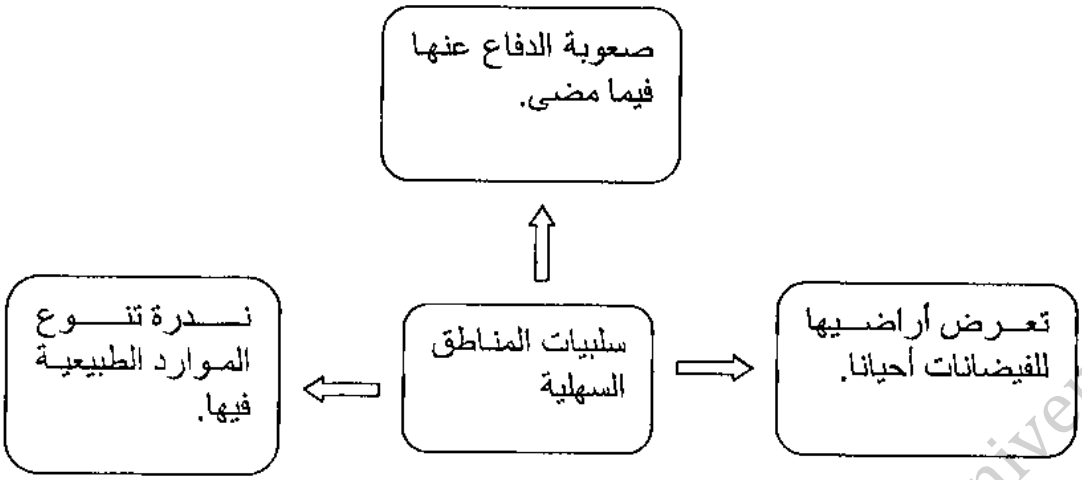
حقيقة

يفضل سكان الأرض بصورة عامة توطن السهول، إذ يزيد عدد سكان السهول عن 90% من مجموع سكان سطح الأرض .

معرفة

وفي مقابل ذلك هناك عدد من الصعوبات التي تواجه عملية استقرار السكان بها ومن أبرزها ما يأتي :

© Arabic Digital Library-Yarmouk University



الشكل (1-14) : سلبيات المناطق السهلية .

فكر

1- اذكر عقبات أخرى أمام سكان السهول .

2- إذا درست جغرافية أرض غور الأردن ستلاحظ أن معايير المنطقة السهلية تنطبق عليها، فكر ثم اذكر أسباب قيام الإنسان فيما مضى ببناء بعض التلال على أرض الغور، هل تستطيع أن تذكر أسماء بعضها؟

نشاط

صمم استبانه تجمع فيها بيانات من أولياء الأمور والطلبة للإجابة عن الأسئلة الآتية :

1- في أي مدينة تسكن ؟

2- ما هي طبيعة منطقتك ؟

3- لماذا اخترت مكان سكنك الحالي ؟

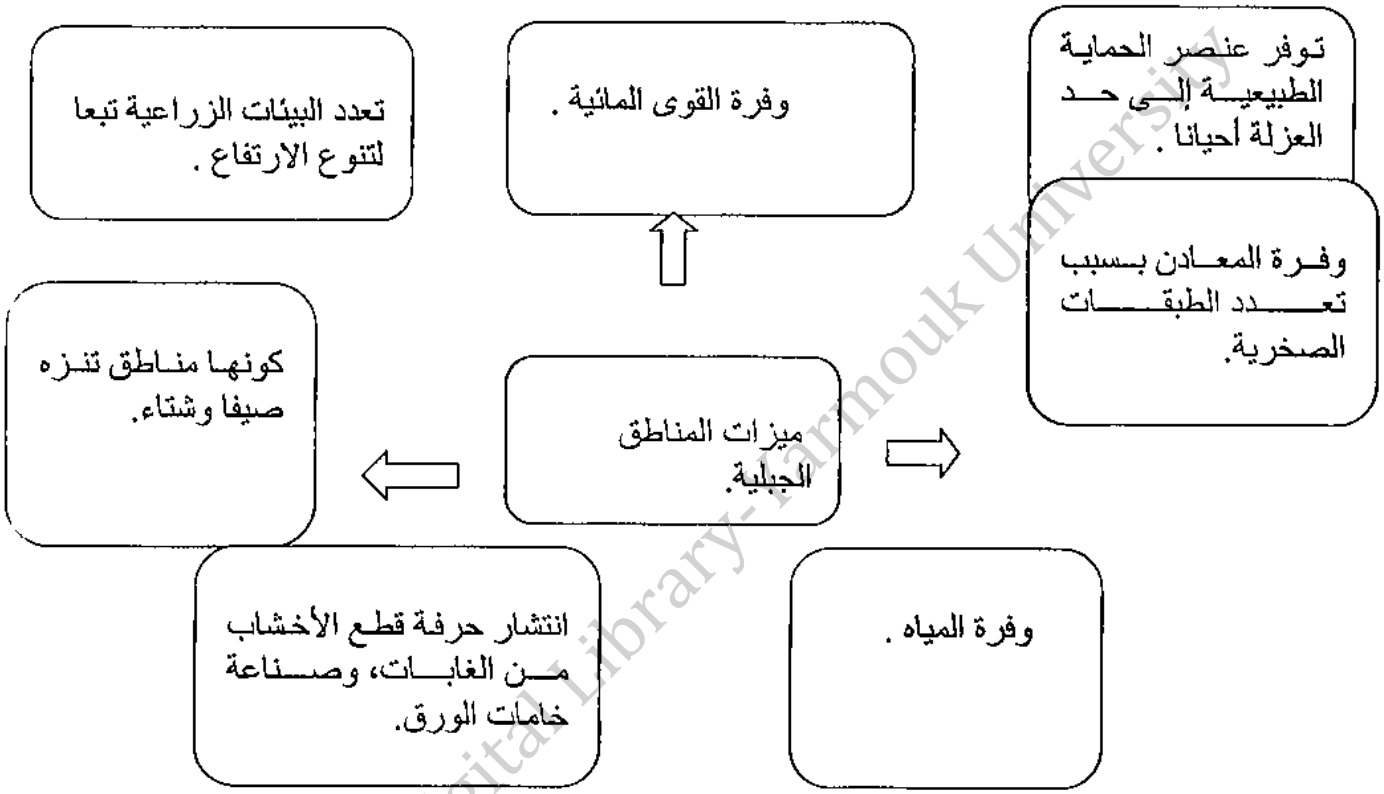
4- ما الصعوبات التي تواجه استقرارك في المنطقة؟

لبناء قاعدة بيانات جغرافية Theme Table لمنطقة سكن الطلبة وربطها بأشكال سطح الأرض .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

معرفة

أما المناطق الجبلية فتتميز بعدة مميزات من أهمها :



الشكل (1-15): ميزات المناطق الجبلية.

فكر

1- اذكر أمثلة على دول نشأت في مناطق جبلية.
2- ما أهم الرياضات الشتوية التي تمارس على الجبال؟
3- كيف تتوافر في الجبال قوى مائية ؟

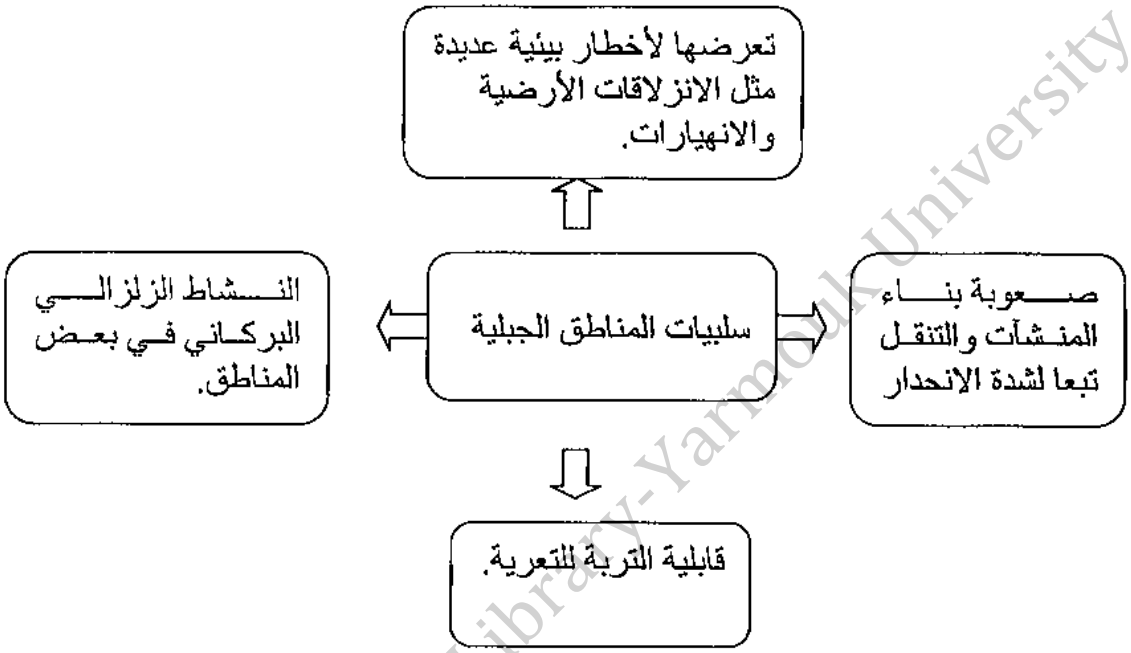
معلومة

أثر بعض السكان في المناطق الحارة استيطان المناطق الجبلية، طلبا لاعتدال المناخ، كالأوروبيين الذين استوطنوا بعض المناطق المرتفعة في قارة إفريقيا.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

معرفة

وفي مقابل ذلك تعاني المناطق أو البيئات الجبلية من عدة مشكلات تحول دون استقرار السكان بها على نطاق واسع، ومن بينها ما يأتي :



الشكل (1-16) : سلبيات المناطق الجبلية.

فكر

1- أذكر معوقات أخرى تواجه سكان المناطق الجبلية.

2- لماذا تتعرض تربة المناطق الجبلية للتعرية.

معلومة

حالت عناصر الارتفاع وشدة الانحدار، وكثرة المخاطر، دون استقرار السكان في الجبال في كثير من الأحيان.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

معلومة

حتى تبين أثر أشكال الأرض في توزع السكان، يمكن استخدام أحد الأساليب الآلية، واستخدام الحاسوب، وأحد برامج نظم المعلومات الجغرافية G.I.S، ويقوم هذا الأسلوب على ما يعرف بعملية المضاهاة الطبقية، التي تتضمن بكل بساطة مقارنة طبقتين، إحداهما لخريطة تبين أشكال الأرض الرئيسة التي سبق ذكرها، بينما تتضمن الثانية خريطة توزع السكان للمنطقة نفسها، وبالمثل يمكن إضافة طبقة ثالثة تبين تصنيف سطح الأرض حسب الارتفاع، ثم طبقة رابعة تبين عنصر الانحدار.

ارجع إلى أحد كتب الخرائط أو نظم المعلومات الجغرافية للتعرف إلى :

1- نشأة نظم المعلومات الجغرافية.

2- أهميتها لعلم الجغرافيا.

نشاط

استخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية Query Builderوقم بعمل مقارنة بين خريطة العالم الخاصة" بتوزيع يابس سطح الأرض وفق عنصر الارتفاع بالنسبة لمستوى سطح البحر مع خريطة كثافة السكان"، وناقش ذلك مع معلمك وزملائك .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

والآن حاول الإجابة عن التساؤلات التالية من خلال مقارنة الشكل (1-9) السابق مع الشكل الآتي:

1- هل تستطيع تمييز مناطق ذات كثافة سكان عالية وأخرى متوسطة وثالثة منخفضة للغاية؟ اذكرها.

2- عند مقارنة هذا الشكل بنظيره السابق هل تلاحظ وجود توافق بين توزع السكان وعنصر الارتفاع؟

3- ما اسم المناطق الجبلية التي قد ينعدم فيها تركز السكان؟

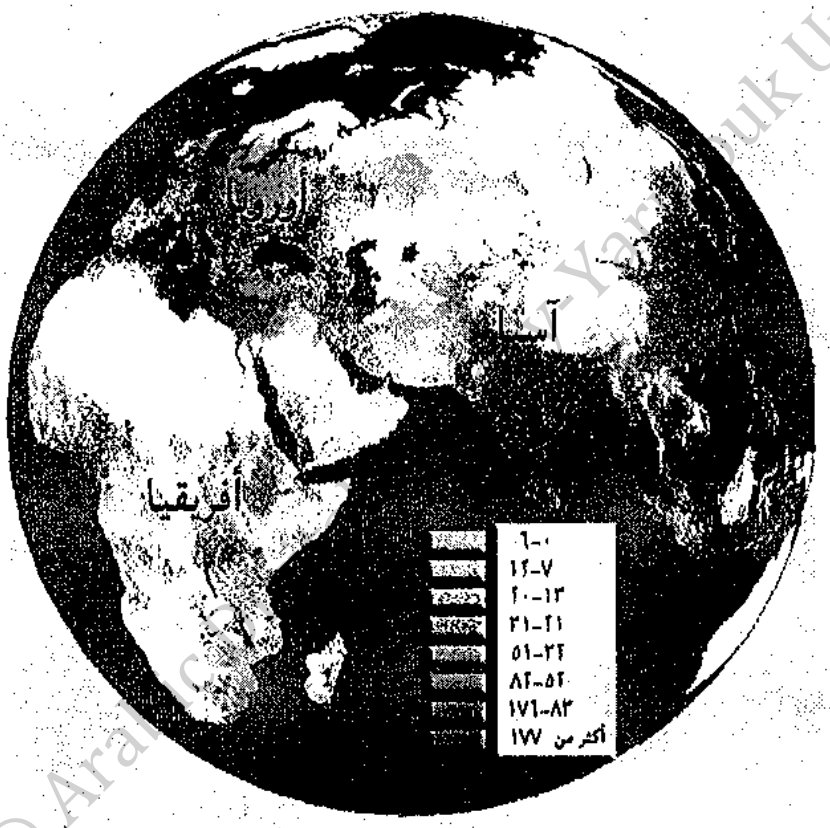
4- ما أسماء المناطق السهلية التي يتركز سكان سطح الأرض فيها؟

5- هل استقر السكان أحيانا في بعض المناطق الجبلية؟ لماذا؟

6- هل ابتعد السكان في أحيان أخرى عن المناطق السهلية؟ لماذا؟

7- ماذا تستنتج من مقارنة خريطة عنصر الارتفاع مع خريطة توزيع الكثافة السكانية؟

8- أي القارات يقل فيها تركز السكان وفي أيها يزيد تركز السكان ؟



الشكل (١-١٧) : كثافة السكان (نسمة/كم٢) في أوراسيا وافريقيا.

معلومة

هناك توافق كبير بين كثافة السكان و المناطق السهلية مثل، سهول الصين والسند، والبرازيل الأمريكية، والبمباس، والسهل الأوروبي الكبير، والسهول الساحلية، ويظهر نقيض هذا التوافق في المناطق الجبلية المعروفة، مثل جبال الروكي والانديز و الألب ومرتفعات آسيا الوسطى.

© Arabic Version - Yarmouk University

معرفة

يوجد تأثير كبير لعنصر الارتفاع في فسيولوجية جسم الإنسان، فالارتفاع الذي يزيد عن 5000م عن مستوى سطح البحر، يسبب إجهادا كبيرا للجسم، تبعا للنقص الحاد في الأوكسجين، الذي يصل إلى نحو 43/% من نسبته عند مستوى سطح البحر.

فكر

لماذا واجه الأوروبيون مشكلات فسيولوجية كبيرة حينما رغبوا في توطن جبال الانديز في أمريكا الجنوبية، في حين لم يتأثر السكان المحليون بذلك؟

نشاط

استخدم برمجية نظم المعلومات الجغرافية ومن خلال تطبيق Sort Descending وتطبيق Sort Ascending وخريطة العالم التي تمثل الكثافة السكانية رتب دول العالم تنازليا ومن ثم تصاعديا.

المعرفة والفهم

1- عرف ما يأتي :

المضاهاة اليدوية، المضاهاة الآلية، الفيضانات.

2- قارن بين ميزات كل من السهول والجبال.

3- فسر ما يأتي :

أ- عدم تأثر سكان أمريكا الجنوبية بعنصر الارتفاع.

ب- تعرض المناطق السهلية للفيضانات.

ج- تعرض تربة المناطق الجبلية للتعرية.

4- باستخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية واستخدام خريطة دول العالم وخريطة الكثافة السكانية قارن بين دول العالم من حيث توزيع الكثافة السكانية ، وأين تتركز؟

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

مهارات البحث والاتصال

1- بمساعدة أفراد مجموعتك، أعد قائمة بأشهر الحضارات القديمة، مبينا المناطق التي نشأة فيها، وأسباب النشأة.

2- قارن بين جبال عجلون وسهول إربد من حيث :

أ- استقرار السكان فيها.

ب- خصائصها الجغرافية.

ج- أهم الموارد الاقتصادية.

مهارات الخريطة

1- ارجع إلى أطلس الأردن والعالم، ثم حدد على خريطة العالم الطبيعية أهم المناطق السهلية، الأكثر سكانا.
2- باستخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية، أنشئ طبقة للمناسيب في الأردن، وطبقة أخرى لتوزع السكان، ثم قارن بينهما، ودون استنتاجك.

التطبيقات

باستخدام برمجية الناشر المكتبي، صمم مطوية تبين فيها أهمية التضاريس في استقرار الإنسان، مع الأمثلة.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الدرس الرابع

أثر المناخ في السكان

1- لماذا تعاني كثير من السهول من انعدام الاستقرار السكاني؟ وكذلك ضعف النشاط الاقتصادي؟

2- هل تتابع النشرة الجوية كل يوم؟ لماذا يتابع الناس النشرة الجوية؟ ما أهمية ذلك حسب رأيك؟

معرفة

إن ضرورة توافر عناصر أخرى في النظام البيئي تلعب دورا مهما للاستقرار في المناطق السهلية، ويأتي على رأسها المناخ، الذي يعد احد أهم عناصر البيئية الطبيعية، ويعبر عن متوسط حالات الغلاف الغازي في منطقة معينة، خلال فترة زمنية، قد تطول أو تقصر حسب موقع المكان على درجات العرض.

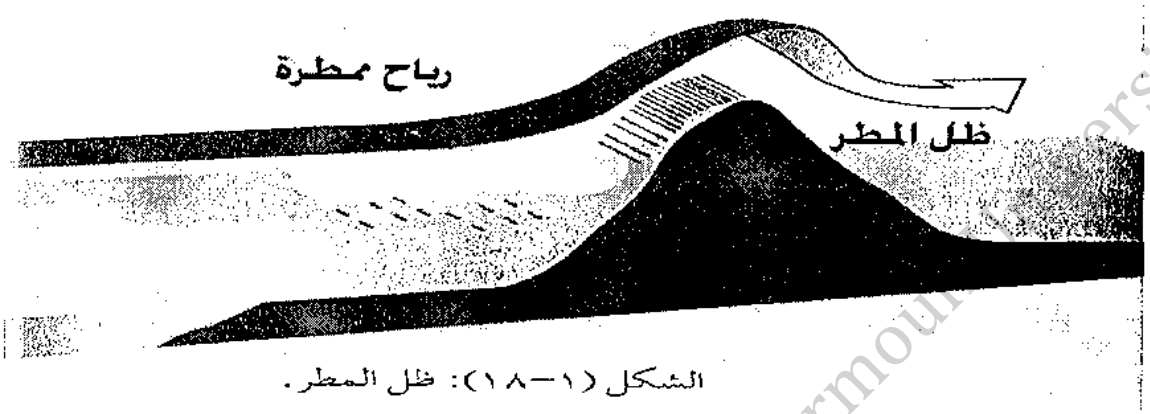
هل تتأثر عناصر الأشكال الأرضية من (ارتفاع وانحدار، وطبيعة السطح) بعناصر المناخ؟

معلومة

يعد كلا العنصرين (التضاريس والمناخ)، من مجموعة عناصر النظام الطبيعي، وتؤثر التضاريس تأثيرا كبيرا في المناخ، كما يؤثر المناخ في التضاريس أيضا.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

تأمل الشكل الآتي ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :



الشكل (١-١٨): ظل المطر.

الشكل(1-18): ظل المطر

1- هل زوايا سقوط الأشعة متماثلة؟ فسر إجابتك.

2- هل هناك علاقة بين درجة الانحدار واتجاه المنحدر من جهة, والمناخ من جهة أخرى؟

3- ما المقصود بمناطق ظل المطر؟

حقيقة

يعد الإشعاع الشمسي المحرك الأول لعناصر المناخ المختلفة.

فكر

قارن بين ثلاثة سطوح، سطح صخري أملس، وسطح رملي، وسطح تربة طينية، لها خصائص عناصر الأشكال الأرضية نفسها، ثم توصل إلى استنتاج حول أهمية طبيعة السطح من حيث التأثير في عناصر المناخ أو التأثير بها.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

معرفة

كان المناخ أشد عناصر النظام الطبيعي تأثيرا على الإنسان وأكثرها وضوحا، حتى أدى ذلك إلى ظهور مدرسة جغرافية عرفت بالمدرسة الحتمية.

1- ما رأيك بفكرة المدرسة الحتمية؟

2- ما أثر التقدم العلمي والتقني في التغلب على قسوة المناخ؟

معلومة

تعد معظم الأشكال الأرضية خلاصة لتأثير عناصر المناخ في تشكيل الأرض بعيدا تفاصيل عملياتها مثل :

1- نشأة الأشكال الارسابية من مراوح فيضية ودلتاوات وسهول فيضية.

2- نشأة الأودية كمظاهر تضاريسية سالبة، وأراضي ما بين الأودية كمظاهر موجبة.

3- تغير نوعية مواد سطح الأرض.

ارجع إلى كتب مقدمة ابن خلدون، الفصل السابع، ثم استخلص نصا عما كتبه حول أثر المناخ في سلوك الافراد وتنظيمهم .

نشاط

1- ارجع إلى برمجية نظم المعلومات الجغرافية ، وحاول الربط بين توزيع السكان وبين عناصر المناخ، وناقش ذلك مع معلمك وزملائك .

2- ارجع إلى خريطة على برمجية نظم المعلومات الجغرافية ،وناقش دور المناخ في تزايد الكثافة السكانية مع معلمك وزملائك .

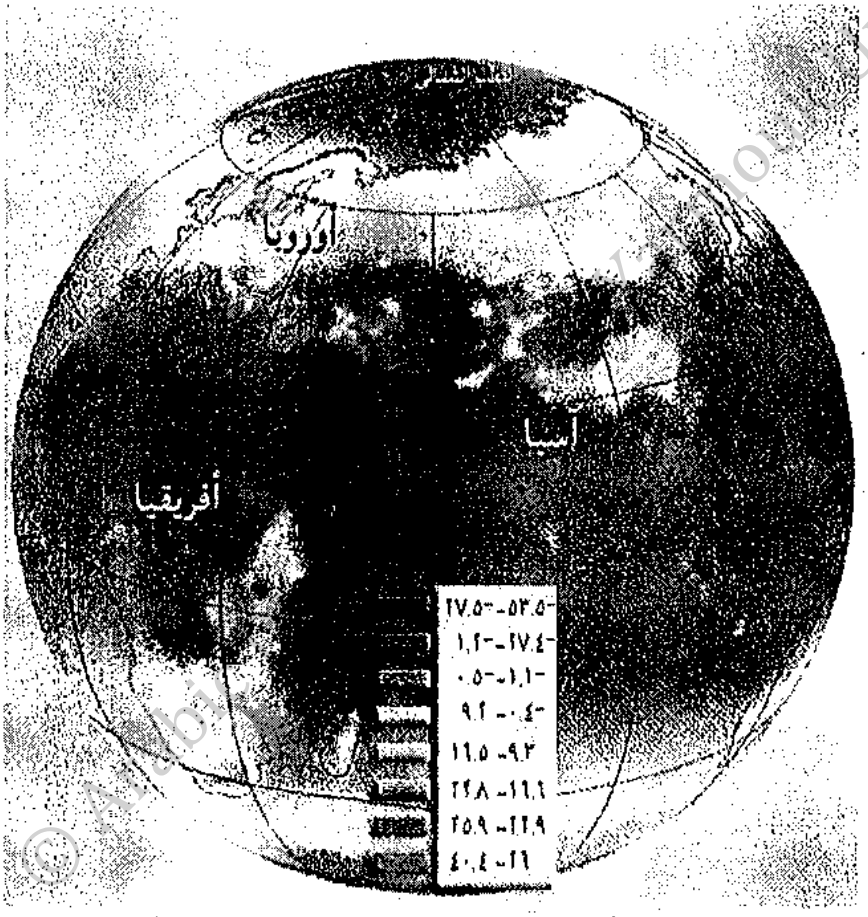
© Arabic Digital Library-Yarmouk University

تأمل خريطة توزع السكان التي سبق ذكرها في شكل (1-17) ثم حاول أن تربط بينهما وبين بعض عناصر المناخ المختلفة، مثل عنصر الحرارة، الذي يوضحه الشكل المجاور:

1-هل هناك علاقة بين توزع السكان وتوزيع درجات الحرارة؟

2- هل هناك علاقة بين توزع درجات الحرارة وارتفاعات سطح الأرض؟

3- حاول تدوين ذلك لإثبات وجهة نظرك.



الشكل (١-١٩): توزُّع درجاتِ الحرارةِ خلالَ شهرِ تموز على سطحِ الأرض الذي يمثِّلُ فصل الصيفِ في نصفِ الكرةِ الشماليِّ وفصل الشتاء في نصف الكرةِ الجنوبيِّ.

© Arabic Virtual University

معرفة

1- هناك توافق بين توزع درجات الحرارة وتوزع السكان بصورة عامة. فالمناطق القطبية الواقعة وراء الدائرتين القطبيتين خالية من السكان، نظرا لشدة برودتها، وينطبق ذلك على المناطق المدارية شديدة الحرارة، فهي تكاد تكون خالية من السكان.

2- يتأثر عنصر توزع السكان على سطح الأرض بكمية تساقط الأمطار ، فالمناطق الجافة التي يزيد فيها معدل التبخر على معدل التساقط، تكاد تكون خالية من السكان.

3- **نظم المعلومات الجغرافية تعمل على الربط بين توزيع السكان على سطح الأرض والبيانات التي يتم الحصول عليها من درجات الحرارة والأمطار وتحويلها إلى هيئة رقمية يسهل التعامل معها .**

حقيقة

تشكل المناطق الجافة نحو ثلث مساحة اليابسة.

إن نحو 40% من أجزاء سطح الأرض هي من مناطق اللامعمور.

فكر

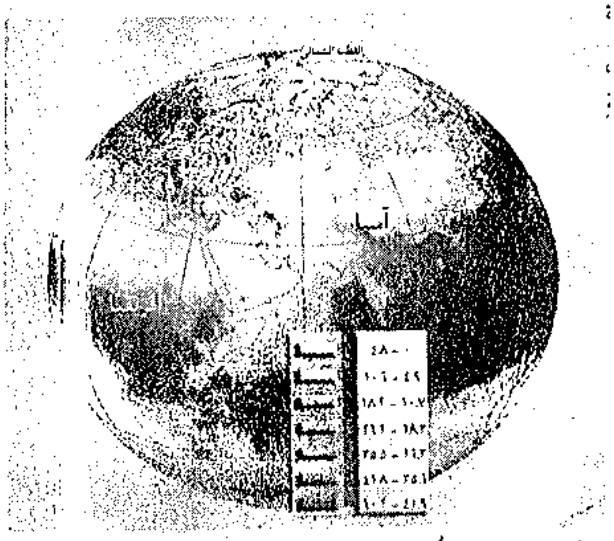
لماذا استقر السكان في مناطق ذات ظروف مناخية قاسية؟

نشاط

استخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية ومن خلال المضاهاة بين البيانات المرتبطة بالخرائط وتطبيق Theme صنف دول العالم من حيث مقدار ما تستقبله من أمطار سنويا، واربط ذلك بالكثافة السكانية، وناقش ذلك مع معلمك وزملائك .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

تأمل الشكل المجاور ثم أجب عن الأسئلة التالية:



الشكل (١-٢٠): توزُّع كمية المطر السنوية في أوراسيا وافريقيا مقدرة بالسم.

1- هل هناك علاقة بين كمية المطر السنوية وكل من الارتفاع ودرجة الحرارة وكثافة السكان، أذكر هذه العلاقات مع إعطاء أمثلة عليها.

2- هل تستطيع تصنيف سطح الأرض في المنطقة من حيث مقدار ما يستقبله من أمطار سنويا في ثلاث فئات: عالية ومتوسطة وقليلة؟

فكر

كيف استطاعت كندا وروسيا زراعة القمح الربيعي في المناطق الشمالية شديدة البرودة؟ وكيف تغلبت على الظروف القاسية؟

معرفة

أثر المناخ في أوجه النشاط الاقتصادي قديما، وعلى الرغم من التقدم التقني إلا أنه ما زال له أثر كبير في توزع النشاط الاقتصادي للسكان، ومن الأمثلة على ذلك :

1- تأثير حركة الرياح واتجاهها فيما مضى في اتخاذ خطوط الملاحة البحرية لمسارات معينة، حينما كانت الملاحة تعتمد على السفن الشراعية.
2- تجمد مياه بعض الموانئ خلال أشهر الشتاء .
3- تأثير عنصر المناخ في توزع الصناعات النسيجية، وبصفة خاصة الصناعات القائمة على خامات القطن والصوف.
4- تأثير الأمطار في العملية الزراعية، إذ استقر السكان في المناطق ذات الأمطار الملائمة للزراعة ، أعط أمثلة على ذلك.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

معلومة

تأثرت أوجه النشاط السكان الاقتصادية إلى حد كبير جدا بعنصر المناخ، فإذا كان هذا التأثير فيما مضى أشد تأثيرا، فما الحال الآن بعد أن توافرت إمكانات تعديل ظروف المناخ، على الرغم من أن ذلك أدى إلى زيادة تكاليف الإنتاج.

استخدم برمجية نظم المعلومات الجغرافية وتطبيق Theme وخريطة العالم التي تمثل الأمطار وصنفها على الخريطة بشكل أعمدة بيانية .

فكر

- هل أثرت الظروف المناخية في طرق النقل البرية؟
- ما أثر فعل التجمد في الطرق؟
- ما أثر فعل العواصف الرملية والغبارية في الطرق؟
- هل أثر انحباس التساقط المطري لسنوات عديدة في انتشار المجاعات؟ فسر إجابتك.
- هل تسببت عناصر المناخ أحيانا في كوارث بيئية مثل الفيضانات المدمرة؟
- عدد مشاكل أخرى سببها المناخ .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

المعرفة والفهم

1- عرف ما يأتي :

المناخ، المدرسة الحتمية، مناطق المعمور، الدائرة القطبية.

2- ما الأسباب التي حالت دون استقرار السكان في مناطق اللامعمور؟

3- كون تعميم يوضح العلاقة بين كل من :

أ- درجة الانحدار واتجاه المنحدر من جهة والمناخ من جهة أخرى.

ب- توزع السكان وتوزع درجات الحرارة.

ج- توزع درجات الحرارة والارتفاع عن سطح الأرض.

4- باستخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية وخريطة الكثافة السكانية وخريطة درجات الحرارة إملاء الجدول التالي بالقيم المناسبة :

الدولة	كثافة السكان	المعدل السنوي لدرجات الحرارة
الصين		
كندا		
السعودية		
نيجيريا		
البرازيل		

- **إي الدول ذات كثافة مرتفعة ؟ وضمن إي قارة تقع ؟**
- **ما طبيعة العلاقة بين الكثافة السكانية ودرجات الحرارة ؟**

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

مهارات البحث والاتصال

1- تعلم أولا كيف يمكنك استخدام أطلس إنكارتا للعالم Encarta Atlas Of The World في تحضير خريطة منطقة معينة، وذلك من خلال طريقتين هما:

أ- عمل نافذة على المنطقة المطلوب إعداد خريطة لها .

ب- كتابة اسم المنطقة لتظهر خريطتها في الحال.

ج- تحديد موضوع الخريطة من خلال قائمة الخيارات.

2- بعد تعلمك ذلك اطلب خريطة تبين فيها البادية الأردنية، واستنتج بعض المعلومات عن السكان والتضاريس.

3- اطلب خريطة كثافة السكان على مستوى قارة، ثم اطلب خريطة تضاريس المنطقة نفسها على طبقة أخرى، ثم دون استنتاجاتك، هل تتوافق نتائج المضاهاة بين الطبقتين أو الخريطتين مع المعايير التي تعلمتها؟

1- اربط بين استقرار السكان وتوزيعهم في الأردن من خلال مقارنة خريطتي الأمطار والحرارة بخريطة كثافة السكان، ثم أجب عن الأسئلة التالية :

أ- هل تحكمت كميات المطر السنوية بعنصر كثافة السكان؟

ب- هل تأثير عنصر توزيع السكان بدرجة الحرارة؟

جـ- هل هناك استثناءات؟

2- استخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية، للمضاهاة بين طبقتي الأمطار والحرارة في الأردن من جهة، وطبقة كثافة السكان من جهة أخرى.

مهارات الخريطة

التطبيقات

صمم نموذجا تعقد فيه مقارنة بين نوعين من الأراضي المستغلة لغايات الإنتاج الزراعي لإنتاج محصول معين، الأول منهما يمثل أراضي ذات مناخ ملائم من حرارة وأمطار ، أما الثاني فيمثل أراضي لا يتوفر فيها المناخ الملائم من حرارة ملائمة وأمطار كافية، في ضوء المعايير التالية :

1- الإعداد الزراعي للأرض، ومقاومة الآفات.

2- أسعار البذور أو الشتلات، وأجور العمال.

3- تكاليف توفير المياه.

4- تكاليف توفير درجة الحرارة الملائمة.

ماذا تستنتج من ذلك ؟ وهل التكاليف – حسب رأيك- متساوية؟

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الدرس الخامس

التربة والنباتات الطبيعية

تخيل سطح الأرض دون تربة أو نباتات طبيعية، فكيف يمكن أن تكون؟ وكيف للنباتات أن تحافظ على نموها دون تربة؟ وهل يستطيع الإنسان الاستغناء عن التربة، أو النباتات الطبيعية؟

معرفة

عند تنقلك من مكان لآخر وأنت تعاين سطح الأرض، يمكنك إدراك أو ملاحظة عدد من النواحي المتعلقة بالتربة:

1- اختلاف سمك التربة من منطقة لأخرى، فقد تظهر بسمك لا يتعدى بضعة سنتمترات، وقد يصل السمك إلى بضعة أمتار . كيف يمكن قياس ذلك؟

2- ظهور صخور سطح الأرض أحيانا خالية من التربة، ماذا تلاحظ على هذه الأراضي من حيث درجة انحدار سطح الأرض؟

3- تغير ألوان التربة وخصائصها، وصفاتها. ما أسباب ذلك حسب رأيك؟

حقيقة

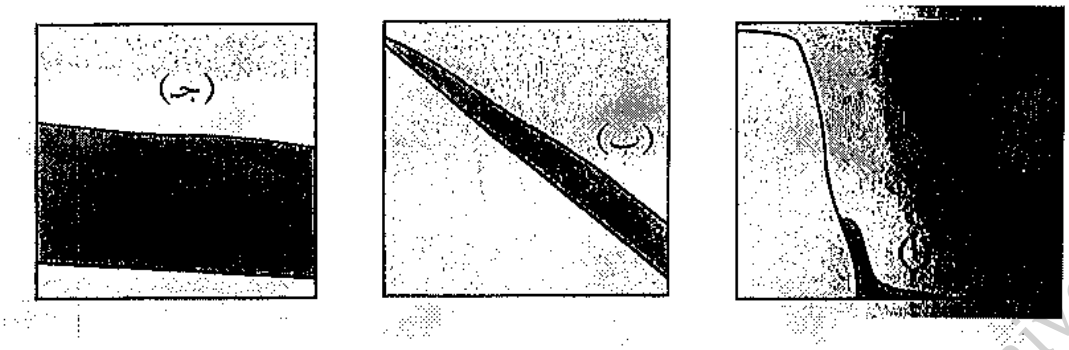
- تتأثر التربة بأنواع الأشكال الأرضية وخصائصها.
- تؤثر نوعية صخور أساس الأشكال الأرضية تأثيرا كبيرا في نوع التربة.

معلومة

تعد التربة والنباتات الطبيعية جزءا من النظام الطبيعي، وبالتالي هناك تأثير متبادل بين كل من أشكال الأرض والمناخ والتربة والنبات وبالمثل، هناك تأثير لعنصري التربة والنبات في السكان وأوجه أنشطتهم الاقتصادية .

© Arabic Digital Library Yarmouk University

تأمل الشكل (1-22)، ثم اجب عن الأسئلة التي تليه :



الشكل (1-22) : ثلاثة مناطق تختلف في درجات انحدارها .

1- هل سمك التربة في المنطقة ب مساو لسمكها في المنطقة ج؟

2- في أي المناطق يكون سطح الأرض خاليا من التربة ؟

3- لو كانت درجات الانحدار متساوية، فهل ستكون أنواع التربة وسمكها متماثلا ؟ دون استنتاجك.

معرفة

لا يقل تأثير عنصر المناخ عن تأثير أشكال الأرض ونوعية صخورها في التربة إن لم يكن أكثرها فاعلية. فقد قيل إن التربة هي محصلة لتأثير العوامل المناخية. إذ تنكشف الصخور على الغلاف الجوي وعلى عناصر المناخ المختلفة التي تعمل على تفكيك الجزء السطحي منها، ثم لا تلبث هذه الصخور المتفككة أن تستدق شيئا فشيئا، لتصبح ذرات ناعمة تتخللها المياه، كما تنمو فيها بعض الكائنات الحية، لتتطور إلى ما يعرف بالتربة، التي ينمو عليها الغطاء النباتي. لاحظ ما يلي :

1- تفكك الجزء السطحي من الصخور بفعل عوامل التجوية.

2- تسرب الماء بين فراغات المواد التي تم تفكيكها.

3- وجود درجة حرارة ملائمة حتى تنمو بعض الكائنات الحية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

معلومة

تغطي التربة سطح الأرض اليابس على شكل طبقة هشة رقيقة يتراوح سمكها بين بضع سنتمترات، وعدة أمتار،وتتكون من عناصر معدنية مصدرها الصخور، وكذلك عناصر عضوية ناتجة من تحلل بقايا النبات و الحيوان، إضافة إلى الهواء، وأهم صفة لها الديناميكية أو التغير .

معلومة

تتطور التربة المحلية على السطوح المستوية دون أن تنتقل من مكانها، بينما التربة المنقولة تتحرك من مكانها الأصلي إلى مكان آخر، عندما يكون سطح الأرض منحدرا.

فكر

تخيل أن منطقة صخرية انحسر البحر عنها، فما الذي سيحدث؟

حقيقة

يعتمد الإنسان في معيشته على التربة، فهي أساس حياة السكان، فالنباتات ولحوم الحيوانات تأتي من التربة لتنتقل إلى الإنسان، في عملية لسلسلة غذائية يسهل عليك فهمها . ولعلك تدرك أن كافة الكائنات الحية حينما تموت، تتحلل داخل التربة لتعود وتسهم مكوناتها المتحللة في إمداد النبات بالحياة، ما دور التربة في السلسلة الغذائية؟

معرفة

ترتبط كثافة السكان بخصوبة التربة، كمناطق السهول الفيضية والدلتاوات والسهول بصورة عامة، بينما ترتبط مناطق الكثافة المنخفضة والندرة السكانية بفقر التربة وانعدامها في أحيان كثيرة، مثل الصحارى الجليدية والصحارى الحارة المعتدلة.

ارجع إلى أحد كتب جغرافية الأردن ، واستخرج أهم أنواع التربة في الأردن وعددا من خصائصها.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

نشاط

استخدم برمجية نظم المعلومات الجغرافية ، وأنشئ جدول بيانات و خريطة للأردن تبين عليها أنواع الترب وتوزيعها حسب الدولة، مبينا علاقة التربة بتوزع السكان في الأردن .

فكر

لماذا تشتد الكثافة السكانية في مناطق معزولة وهي مع ذلك فقيرة في تربتها إن لم تكن معدومة؟

WWW.....

استخرج خريطة تبين أنواع النباتات الطبيعية من خلال أطلس ENCARTA أو عبر الإنترنت تحت مصطلح Vegetation.

نشاط

استخدم برمجية نظم المعلومات الجغرافية ، و قارن بين دول العالم من حيث: الارتفاع، الحرارة، الأمطار، كثافة السكان ، ثم دون استنتاجك وناقش ذلك مع معلمك وزملائك .

معلومة

تعد النباتات الطبيعية جزءا لا يتجزأ من مكونات النظام الطبيعي، وهي تتألف من ثلاثة أنماط رئيسة هي:

1- الغابات بأنواعها سواء أكانت مدارية أم معتدلة أم باردة.
2- الحشائش بنوعيها سواء أكانت طويلة مثل السفانا في المناطق المدارية الحارة الماطرة، أم قصيرة مثل الاستبس في المناطق المعتدلة الباردة.
3- النباتات الصحراوية (الشوكية).

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

والآن، تأمل الشكل (1-23)، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

الشكل (١-٢٣): مرئية فضائية لغطاء سطح الأرض من النباتات في أوراسيا وإفريقيا.

1- ما دلالة تباين تدرج اللون الأخضر؟

2- قارن بين هذا الشكل والأشكال السابقة(1-9، 1- 17، 1-19، 1-20) من حيث: الارتفاع، الحرارة، الأمطار، كثافة السكان، ثم دون استنتاجك.

3- ما أكثر الجهات من حيث كثافة الغطاء النباتي الطبقي فيها؟

حقيقة

تعد النباتات الطبيعية أكثر عناصر النظام الطبيعي تأثرا بمختلف أنواع العناصر الأخرى (أشكال الأرض والمناخ والتربة)، أما السبب في ذلك فيعود إلى مبدأ بسيط، وذلك لعدم قدرتها على الحركة، كما هي الحال مثلا عند الحيوانات التي حالما تحس بعدد من المخاطر، فإنها تلجأ إلى الهجرة من مكان لآخر. ومن ثم فإن النباتات الطبيعية تمثل خلاصة مؤثرات عناصر النظام الطبيعي لأنها تكيفت وفق خصائص ذلك النظام.

فكر

1- كيف قاومت النباتات الصحراوية عنصر شح الأمطار؟

2- كيف تأقلمت النباتات مع السطوح المنحدرة؟

3- هل تأثرت النباتات الطبيعية بعنصر التربة؟

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

معرفة

أثرت أنواع النباتات الطبيعية في توزع السكان، شأنها في ذلك شأن عناصر النظام الطبيعي الأخرى، مثلما أثرت في أوجه النشاط الاقتصادي للسكان.

وحتى تستنتج ذلك قم بما يلي:

1- قارن بين توزع الغابات الاستوائية في العالم وكثافة السكان، ماذا تلاحظ؟

2- قارن بين كثافة السكان ومناطق الحشائش الصحراوية.

3- قارن بين مناطق الحشائش المعتدلة (الاستبس) واستقرار السكان في تلك المناطق.

4- هل استطاع الإنسان تحويل المناطق النباتية سابقة الذكر إلى أراض زراعية؟

نشاط

استخدم برمجية نظم المعلومات الجغرافية وأنشئ خارطة تبين توزع الغابات استوائية في العالم واستخدام تطبيق Theme و Layout لإظهار المعلومات وترتيبها على الخريطة .

المعرفة والفهم

1- عرف ما يأتي :

التربة، تربة منقولة، السافانا، الغابات المدارية المطيرة، الاستبس.

2- اذكر الأنماط الرئيسة للنباتات الطبيعية في العالم.

3- ما أثر الفيضانات النهرية في خصوبة التربة؟

4- هل أثر الإنسان على خصوبة التربة ؟

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

مهارات البحث والاتصال

1- ابحث في أهم النباتات الطبيعية في الأردن، وأهميتها بالنسبة للسكان؟

2- ارجع إلى موقع وزارة الزراعة الأردنية، للتعرف إلى أهم أنواع التربة في الأردن، وأهم خصائصها، وأثرها في السكان.

مهارات الخريطة

1- ارجع إلى أطلس الأردن والعالم،ثم قارن بين خريطتي التربة والنباتات الطبيعية في العالم، وخريطة توزع السكان .

2- باستخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية، أنشئ ثلاثة طبقات، للتربة، والنبات الطبيعي، والسكان في الأردن، ثم استنتج العلاقة بينهما .

التطبيقات

1- استخدم برمجية الرسام، لترسم، مقطعا عرضيا للأردن، يمتد من الشرق إلى الغرب، يمثل تدرج النباتات الطبيعية في الأردن.

المعرفة والفهم

1- عرف ما يأتي:

التربة ، الجيومورفولوجيا، الارتفاع المطلق ، الارتفاع النسبي، النبات الطبيعي، التلال، الجبال، السهول، نظم المعلومات الجغرافية، **برمجية أرك فيو**Arc view، المضاهاة الطبقية الآلية.

2- فسر ما يأتي:

أ- استقرار السكان في مناطق السهول الفيضية.

ب- استقرار السكان في سواحل الخليج العربي.

جـ- خلو بعض المناطق السهلية من الاستقرار السكاني.

د- تعرض تربة المناطق الجبلية للتعرية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

مهارات البحث والاتصال

1- قارن بين منطقتين لكل واحدة منهما مناخ مختلف عن الآخر، أما المنطقة الأولى، فيتوافر فيها مناخ ملائم لعملية إنتاج معينة، بينما لا يتوافر المناخ الملائم لعملية الإنتاج في المنطقة الثانية.

والآن يمكن طرح الأسئلة الآتية:

أ- هل ستكون عملية الإنتاج ممكنة في المنطقة الثانية؟

ب- هل ستكون تكاليف الإنتاج في كلا المنطقتين (ذات المناخ الملائم والمناخ غير الملائم) متماثلة؟

ج- في إي منهما ستكون التكاليف أكبر؟ لماذا؟

2- بمساعدة أفراد مجموعتك، استنتج العلاقات القائمة بين عناصر المناخ وعنصر الارتفاع عن مستوى سطح البحر باستخدام الدول الآتي:

عنصر المناخ	العلاقة مع عنصر الارتفاع
أ- درجة الحرارة	ما شكلها، طردية أم عكسية
ب- كمية الأمطار	ما شكلها، طردية أم عكسية
ج- الضغط الجوي	ما شكلها، طردية أم عكسية
د- الرياح	ما شكلها، طردية أم عكسية
هـ- الرطوبة	ما شكلها، طردية أم عكسية

3- هب أنك مسئول تخطيط،ما الخطة التي يمكن أن تضعها لجعل السكان في الأردن يرغبون في الاستقرار في المناطق الخالية من السكان؟

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

مهارات الخريطة

1- ارجع إلى أطلس الأردن والعالم، ثم قارن بين خرائط العالم التالية: خريطة الأمطار، الحرارة، المناسيب، التربة، النباتات الطبيعية، توزع السكان، ثم دون استنتاجاتك.
2- باستخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية، أنشئ طبقتين إحداهما تمثل الأمطار والأخرى تمثل توزع السكان، ثم استنتج العلاقة بينهما.

التطبيقات

1- باستخدام برمجية الناشر المكتبي صمم موقعا إلكترونيا افتراضيا، تبين فيه الضوابط الطبيعية التي تؤثر في توزع السكان في الأردن.
2- صمم استبيانا مكونا من عشر فقرات لمعرفة الخصائص الطبيعية التي يفضلها طلاب صفك للاستقرار السكاني.
3- استخدم برمجية الجداول الالكترونية، لتمثيل العلاقات القائمة بين عناصر المناخ وعنصر الارتفاع في السؤال الثاني لمهارات البحث والاتصال من خلال المنحنيات البيانية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

مراجع الوحدة :

الدليمي، خلف.(2006). **نظم المعلومات الجغرافية-أسس وتطبيقات**. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

دويكات، قاسم.(2003). **أنظمة المعلومات الجغرافية**. عمان: المكتبة الوطنية.

عزيز، محمد.(2004). **نظم المعلومات الجغرافية- أساسيات وتطبيقات للجغرافيين**. الإسكندرية: منشأة المعارف.

الفارس، رائد بشير.(2012). **التمثيل الخرائطي الفعال لمتغير الحبة في نظم المعلومات الجغرافية**. عمان: دار صفاء للنشر والتوزيع.

الهادي، بسام والكسواني، زياد.(2010). **GIS خطوة بخطوة**. الأردن: مطابع الدستور التجارية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ملحق(5)

برمجية نظم المعلومات الجغرافية

برمجية نظم المعلومات الجغرافية أرك فيوArc view والمهارات الأساسية المتقدمة :

برمجية أرك فيوArc view من برمجيات نظم المعلومات الجغرافية ، وتعد من البرامج التطبيقية المتخصصة في مجال إنتاج الخرائط، وربطها بأنظمة المعلومات الجغرافية .

وتستخدم هذه البرمجية لعرض المعلومات ومعالجتها والإفادة من النتائج التي تتوصل إليها، سواء كانت على شكل خرائط أو جداول أشكال بيانية .

وتوفر برمجية أرك فيو Arc view مجموعة كبيرة من الأدوات التي تظهر على نافذة التطبيق

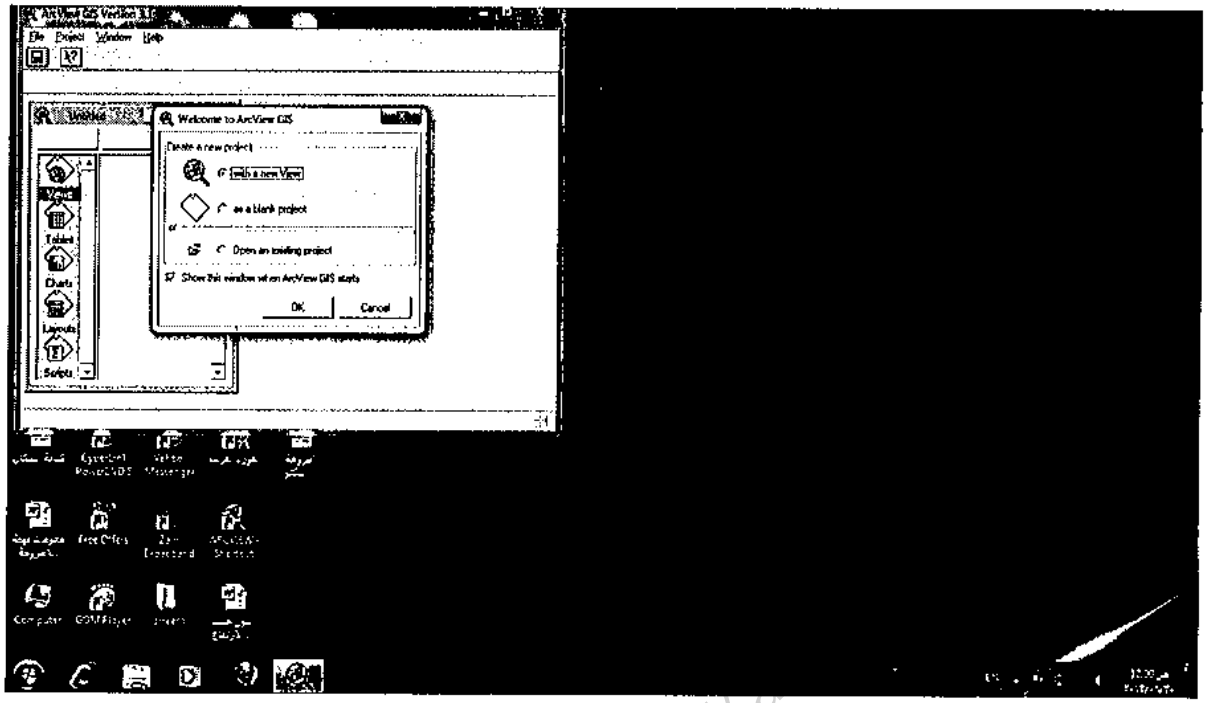
Desktop التي تظهر مباشرة عند تشغيل النظام باستخدام نظام التشغيل windows.

- العمل ضمن البرمجية:

يتم العمل ضمن البرمجية باختيار النافذة أو الأيقونة الخاصة بالبرنامج وهي Arc view والضغط عليها مرتين لتشغيلها، حيث توفر هذه البرمجية عدد من النوافذ التي تمثل التطبيقات التي يمكن أن تقدمها وهي عبارة عن الأوامر والأدوات التي تظهر أعلى الشاشة بينما يترك الجزء الأكبر من الشاشة لإظهار الخريطة .

الشكل (1) شاشة Arc View

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

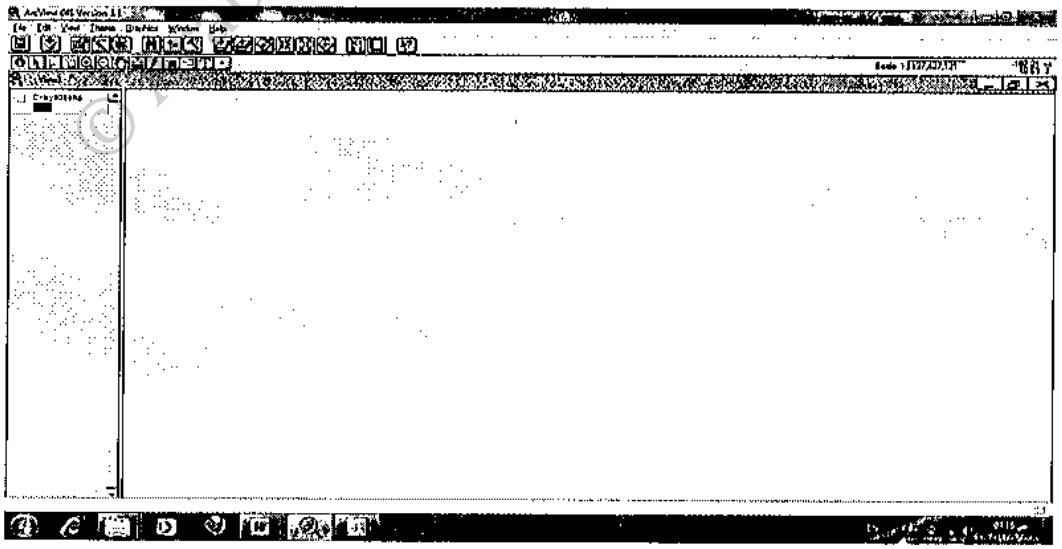


لفتح برمجية أرك فيو Arc view ننقر على الايقونة لتظهر الشاشة التالية :

شكل (2) فتح برمجية Arc View

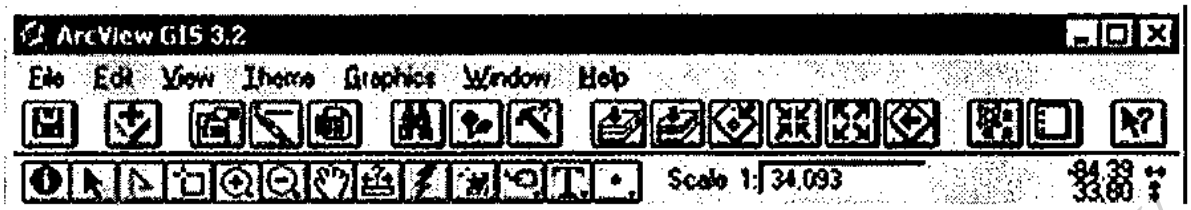
بعد ذلك نختار as a blank project ثم ok

ثم ننقر على أيقونة view وتظهر شاشة العمل .



الشكل (3) شاشة العمل على أيقونة View

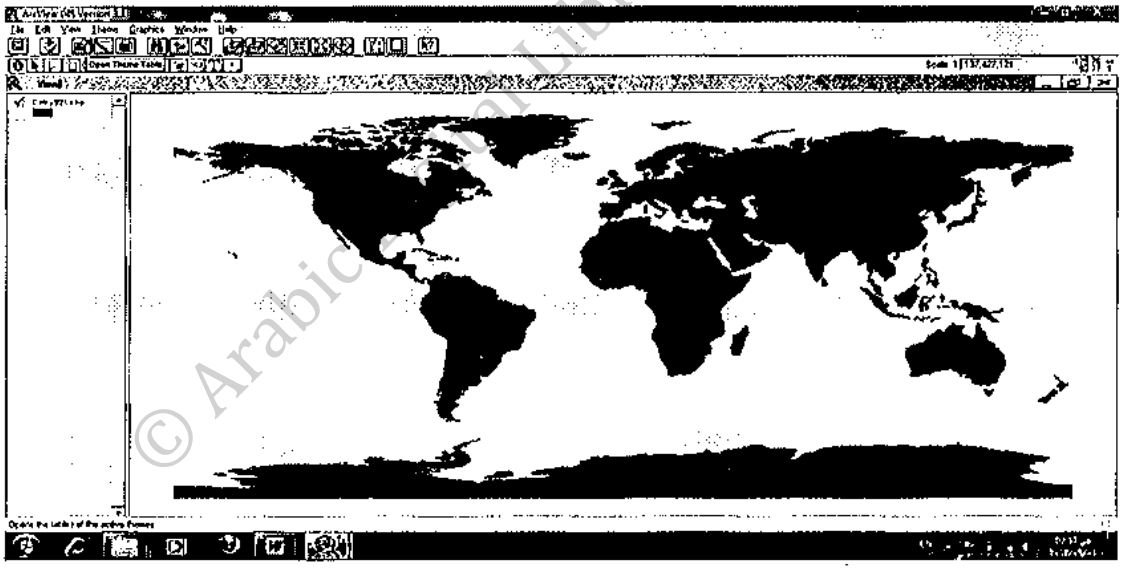
© Arabic Digital Library-Yarmouk



الشكل (4) يمثل قوائم وأشرطة الأدوات

Open Them Table *

تستخدم هذه الأيقونة لفتح جدول البيانات الرقمي الخاص بالخريطة .

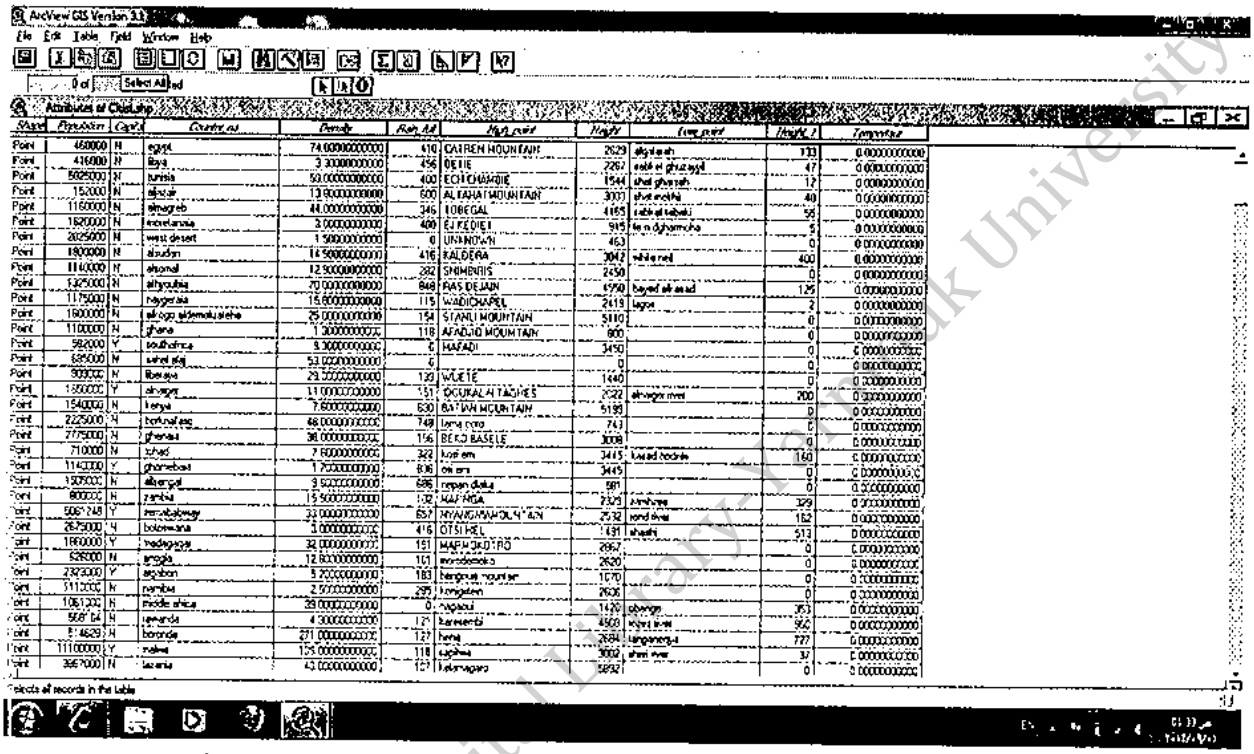


الشكل (5) اظهار الخريطة بتفعيل view

يستخدم الجدول في ArcView لعرض البيانات الجدولية. ويحتوي الجدول معلومات وصفية عن المعالم في الخريطة مثل الدول والزبائن والعقارات موزعة في صفوف وأعمدة. ويعرّف كل صف أو سجل (record) كل السمات التابعة لمعلم واحد من معالم الخريطة. بينما يُعرّف كل عمود أو حقل (field) سمة واحدة لكل معالم الخريطة.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

جدول البيانات الرقمية الخاص بالخريطة:

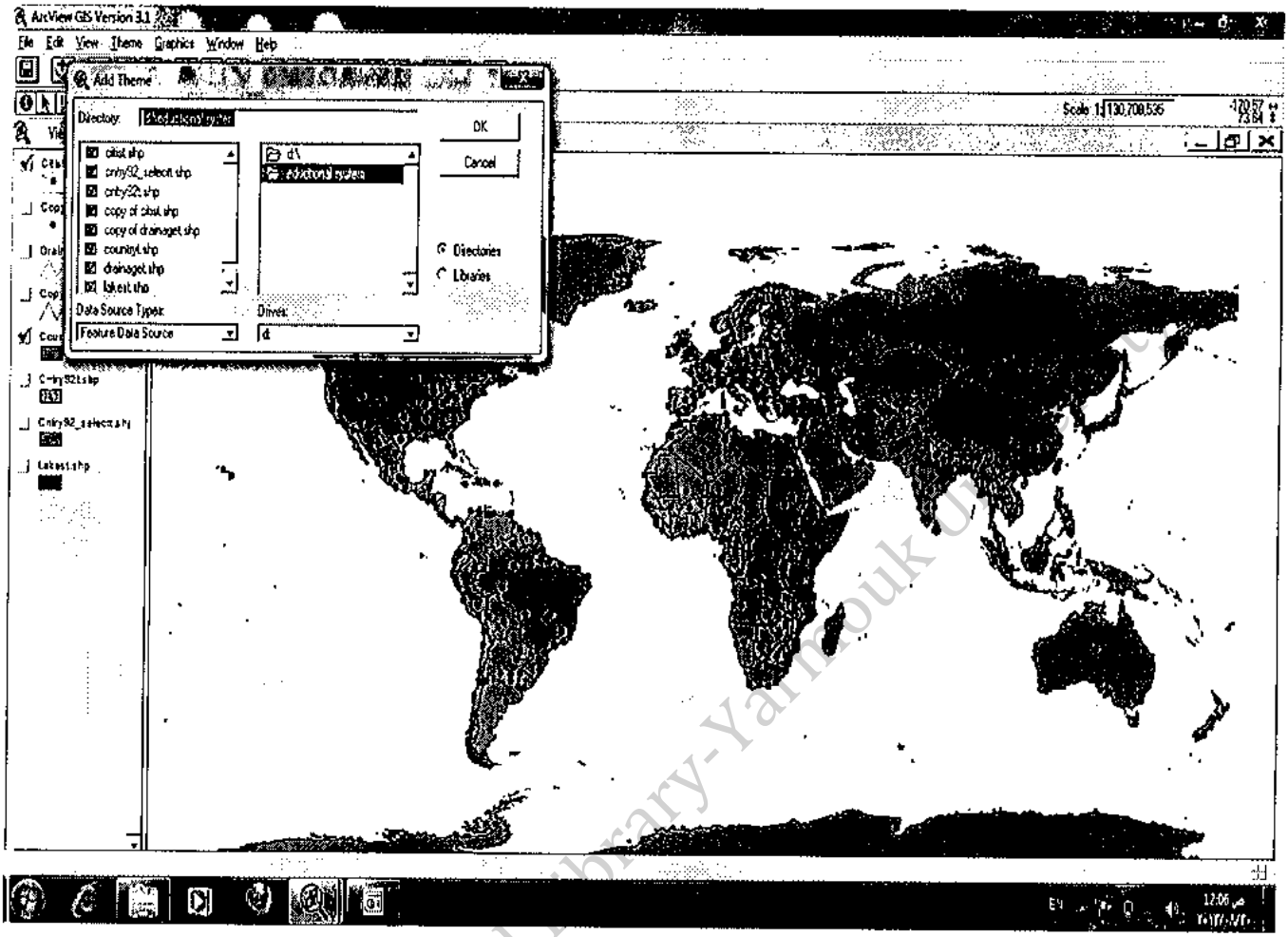


الشكل (6): نافذة الجدول في برنامجArcView ، لاحظ واجهة الاستخدام الخاصة بالجداول.

Add Theme *

تستخدم لإضافة خارطة جديدة، و للعودة إلى الملف الذي تم تخزين البيانات عليه في وقت سابق .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

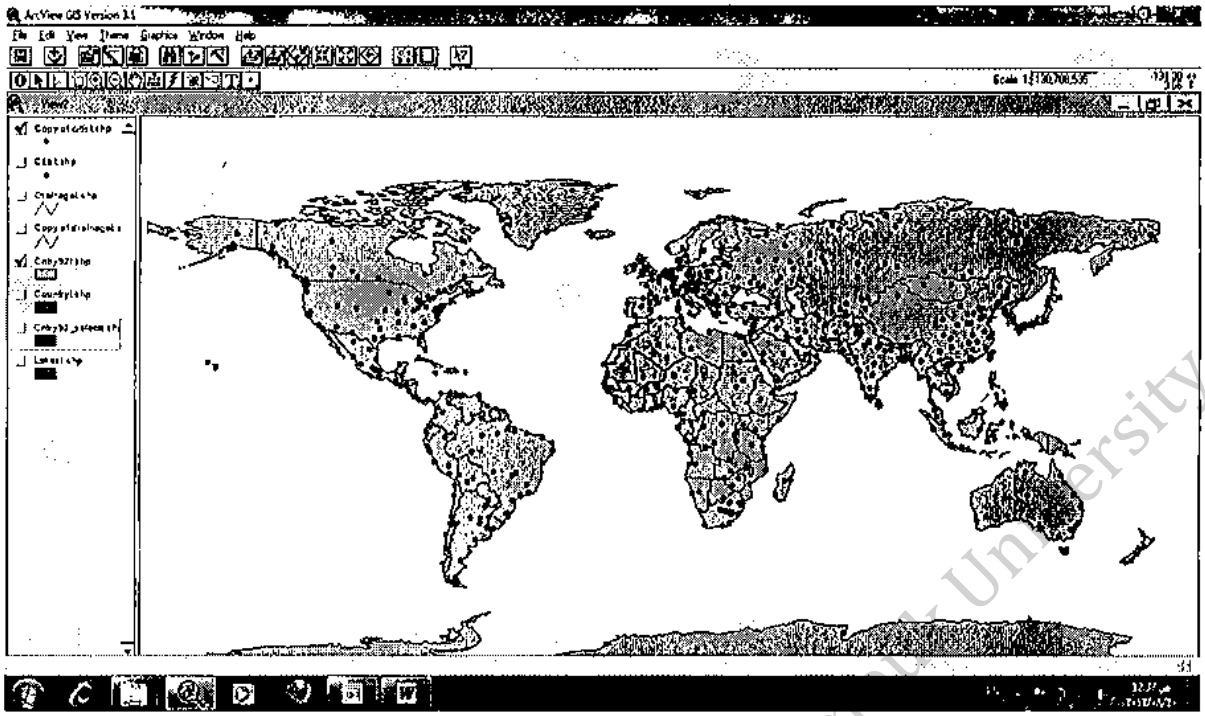


الشكل (7) فتح البيانات المخزنة على الخرائط الرقمية

© Arabic Digital Library-Yarmouk U.

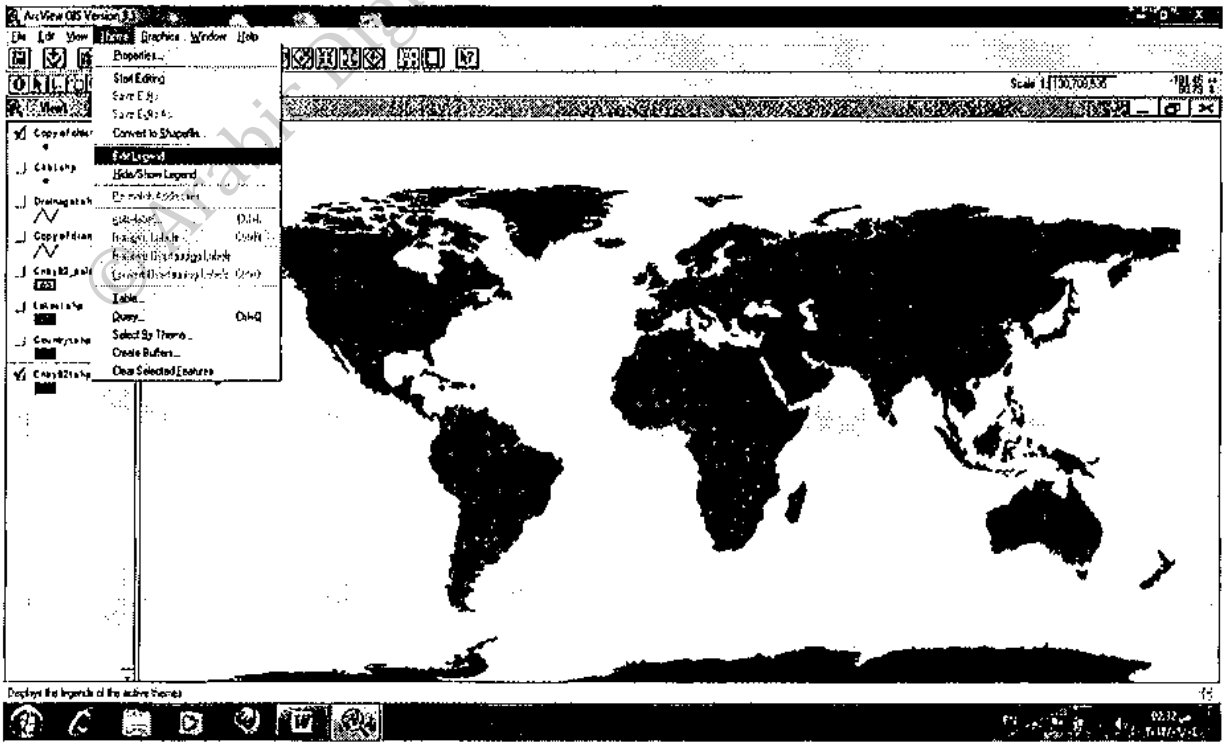
*** مهارة Theme :**

تتيح هذه المهارة تمييز وتصنيف البيانات بناء على درجة معينة أو كثافة معينة أو كمية معينة ، فمثلا اختار حقل المساحة واحدد فيه الكثافة السكانية للكل دولة واحدد التصنيفات والألوان وهكذا عند النظر إلى الخارطة استطيع معرفة أين هي اكبر كثافة سكانية بناء على التصنيف كما في الأشكال الآتي :



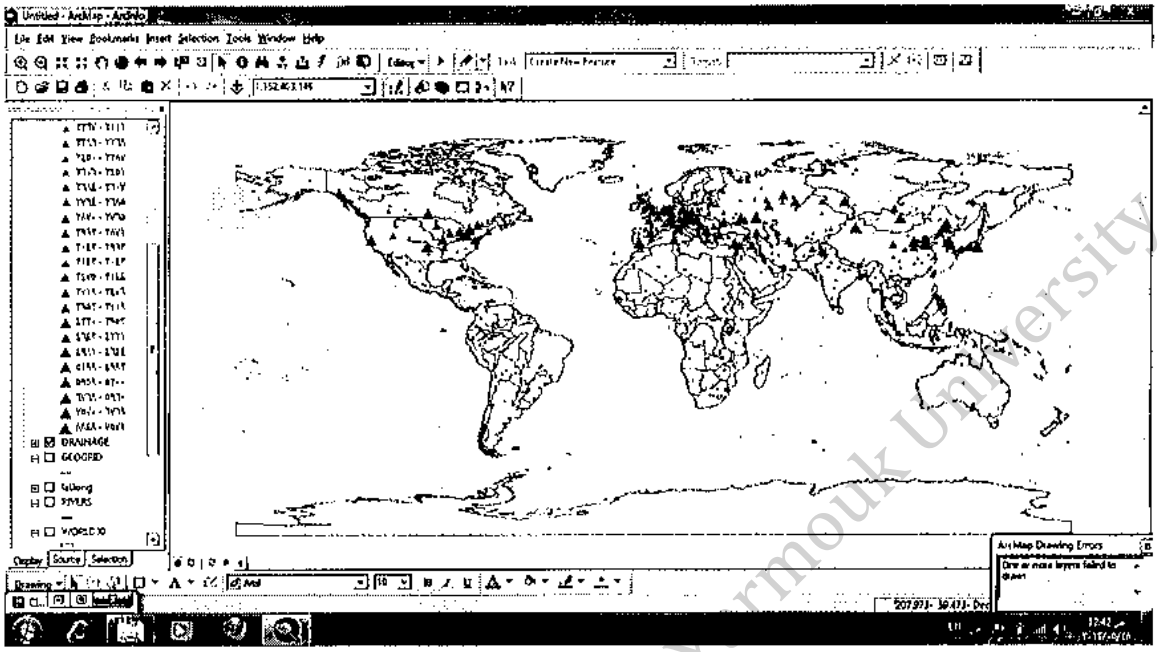
الشكل (8) الكثافة السكانية لدول العالم

ويمكن التصنيف حسب المعدل السنوي للأمطار، وكذلك حسب عنصر الارتفاع كما في الأشكال الآتية :

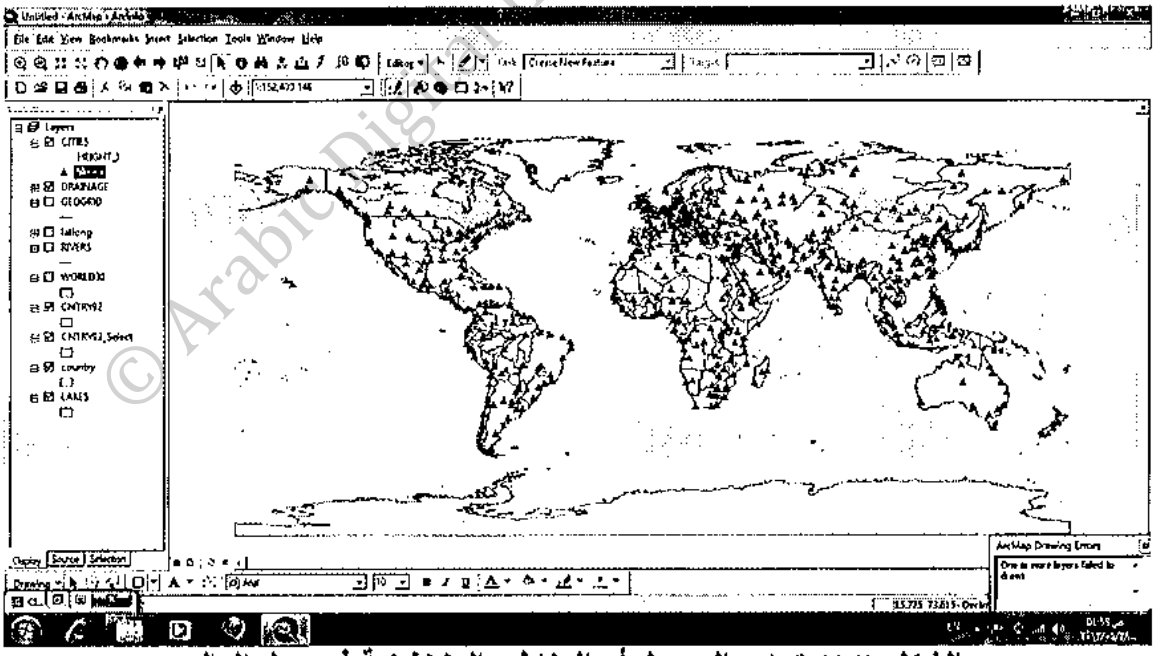


الشكل (9) المعدل السنوي للأمطار في العالم

© Arabic Digital Library-Yarmouk University



الشكل (10) توزع الجبال في دول العالم

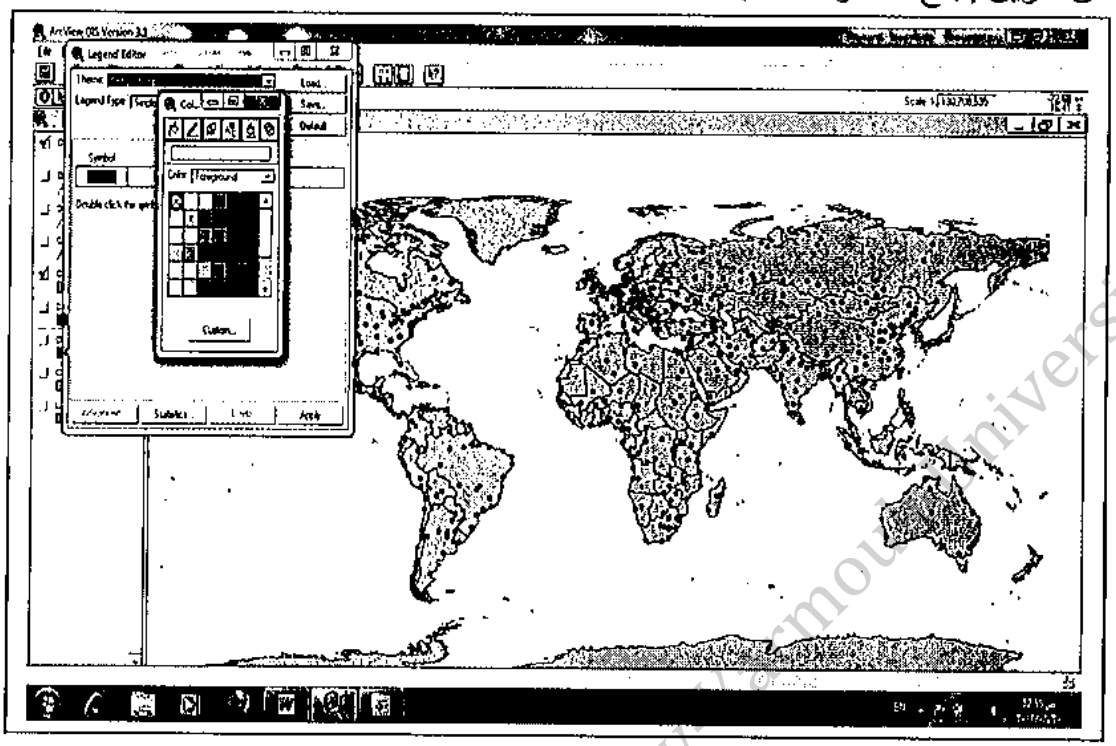


الشكل (11) توزع السهول أو المناطق المنخفضة في دول العالم

2- تقوم **Symbol Theme بتمييز البيانات بناء على حقل معين وعرض الطبقة بعدة ألـــوان بناء على تصنيف الحقل (إي تغير لون الظاهرة)** تمثل المعالم كائنات من العالم الحقيقي. وتمتلك كل منها موقعاً، وشكلاً يمثلها (نقطة أو خط أو مضلع) ينتقى حسب مقيـــاس الخريطـــة، ورمـــزاً (symbol)يساعد على تحديد هويتها والمعلومات المتعلقة بها .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- وتتم عن طريق إتباع الخطوات الآتية:



الشكل (12) تمثل الخطوة الأولى من خطوات تغيير لون الظاهرة أو التصنيف على الخريطة.

1..نقوم بالنقر على قائمة (Theme).

2.نختار (Legend Editor)، وذلك لعمل التصنيف حسب الألوان.

3.نختار Symbol.

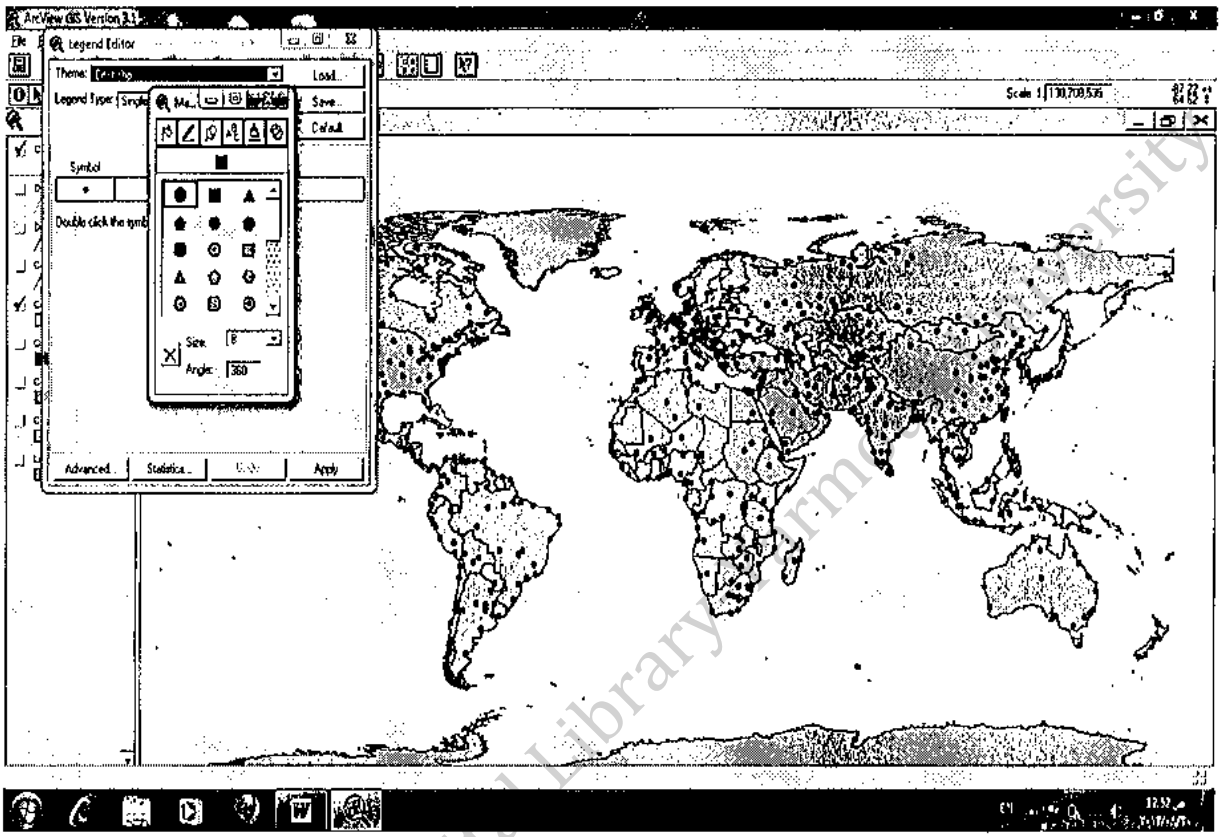
4. نقوم باختيار اللون الذي نريد اختياره.

5- نختار Apply لتظهر الخريطة بالشكل المطلوب.

3- تتيح هذه المهارة أيضا إمكانية تغيير شكل الظاهرة على الخريطة

- وتتم عن طريق إتباع الخطوات الآتية:

© Arabic Digital Library-Yarmouk University



الشكل (13) تمثل الخطوة الأولى من خطوات تغيير شكل الظاهرة أو التصنيف على الخريطة.

1..نقوم بالنقر بزر على قائمة (Theme).

2.نختار (legend Editor)، وذلك لتغيير شكل الظاهرة.

3.نختار (symbols)، وذلك لتغيير شكل الظاهرة.

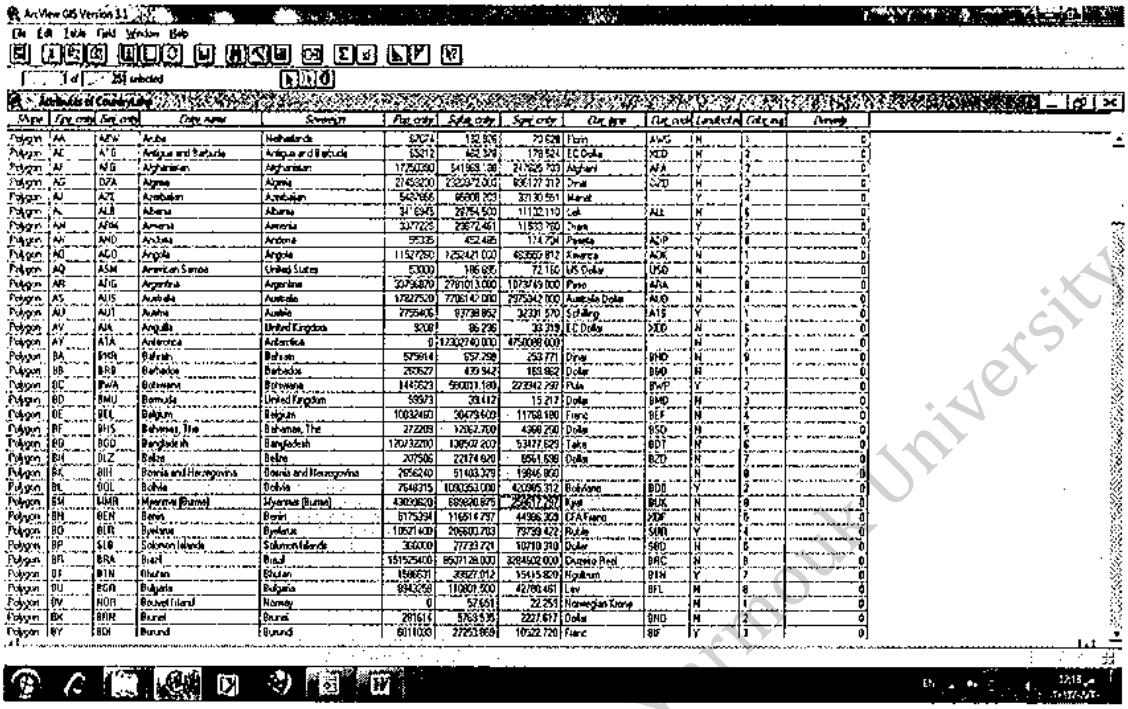
4. ثم يظهر صندوق حوار آخر منه قم باختيار الشكل الذي تريده.

5. نختار Apply لتظهر الخريطة بشكلها النهائي.

*** مهارة Definition Query**

تتيح هذه المهارة اختيار ما أريد و إظهاره لوحده وإخفاء باقي الطبقة بناء على معادلة معينـــة، (إي الاستعلام عن ظاهرة معينة). وتتم وفق الخطوات الآتية:

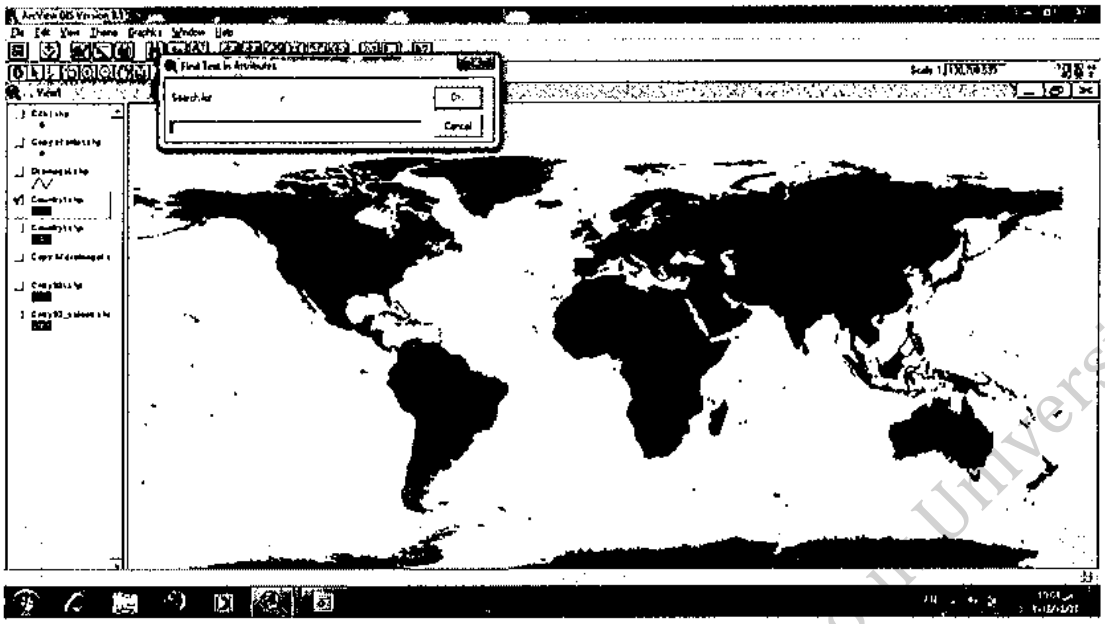
© Arabic Digital Library-Yarmouk University



الشكل (14) تمثل الخطوة الأولى من خطوات الاستعلام عن الظاهرة على جدول البيانات الرقمية.

1. نقوم بالنقر على أيقونة Find للاستعلام عن معلومة خاصة بدولة من جدول البيانات .
2. يظهر مربع حوار (Find Text in attributes) .
3. نختار المعلومة التي نريد الاستعلام عنها في الخانة المخصصة لذلك .
4. ثم نضغط OK وبذلك تظهر المعلومة المطلوبة على الجدول.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University



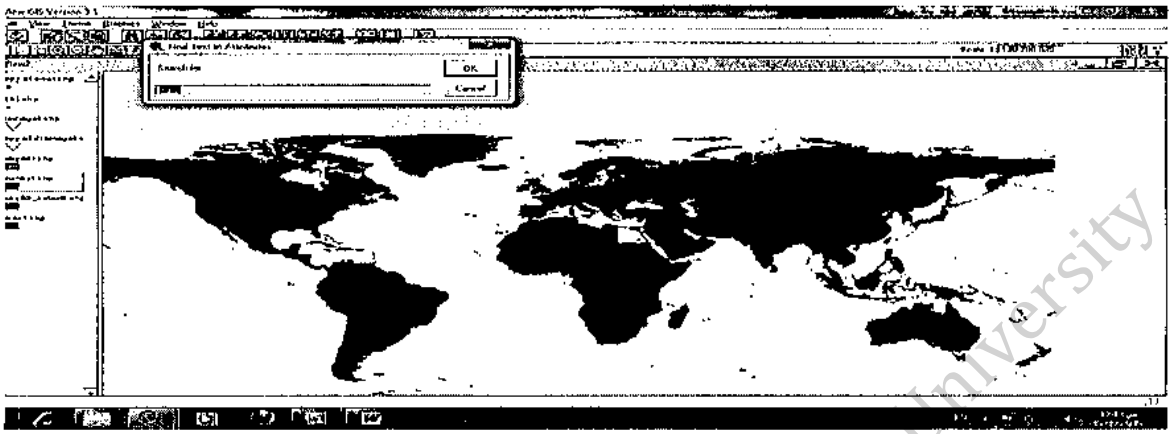
الشكل (15) تمثل خطوة من خطوات الاستعلام عن الظاهرة على الخريطة.

1.نقوم بالنقر على أيقونة Find للاستعلام عن معلومة خاصة بدولة على الخريطة.

2. يظهر مربع حوار (Find Text in attributes) .

3. نختار المعلومة التي نريد الاستعلام عنها في الخانة المخصصة لذلك وهي كما في المثال التالي Egypt.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

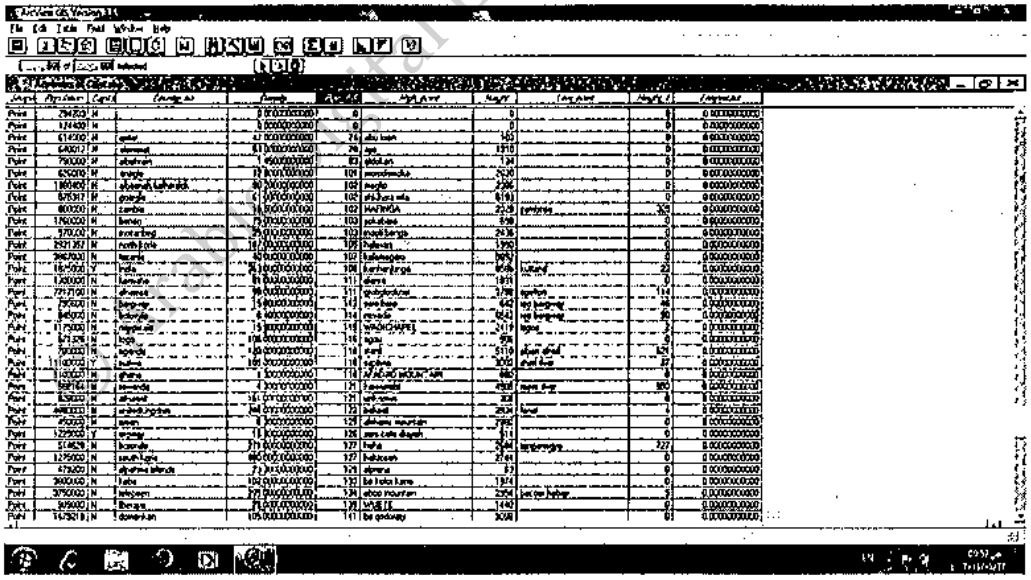


الشكل (16) استعلام عن المعلومة من find

4. ثم نضغط OK وبذلك تظهر المعلومة المطلوبة على الخريطة.

: Sort Ascending

تستخدم لترتيب المعلومات الخاصة بالدول ترتيب تنازلي .

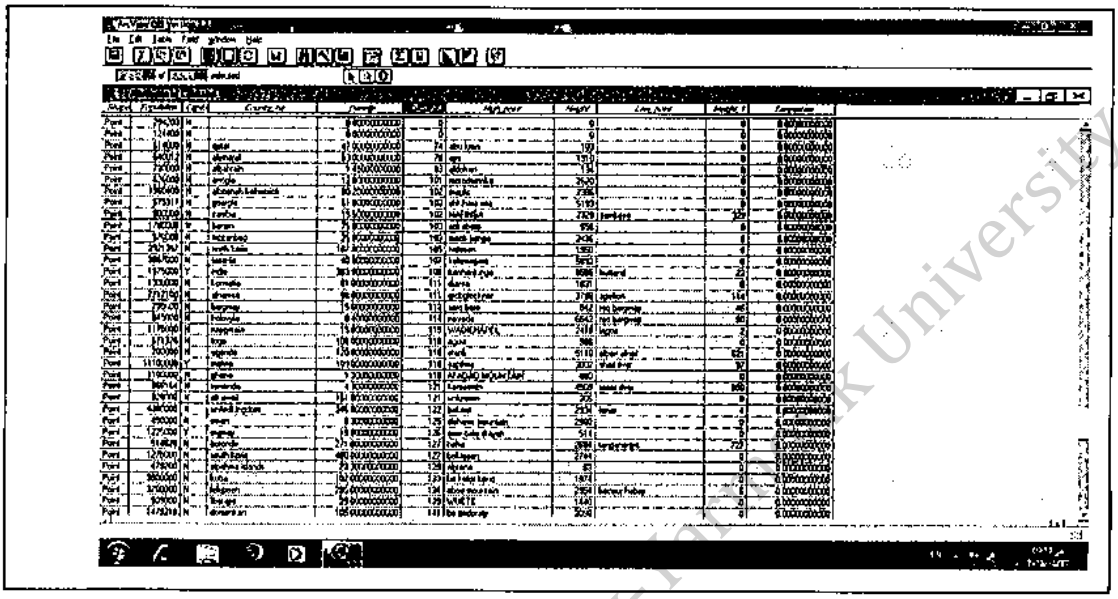


شكل (17) ترتيب المعلومات تنازلي

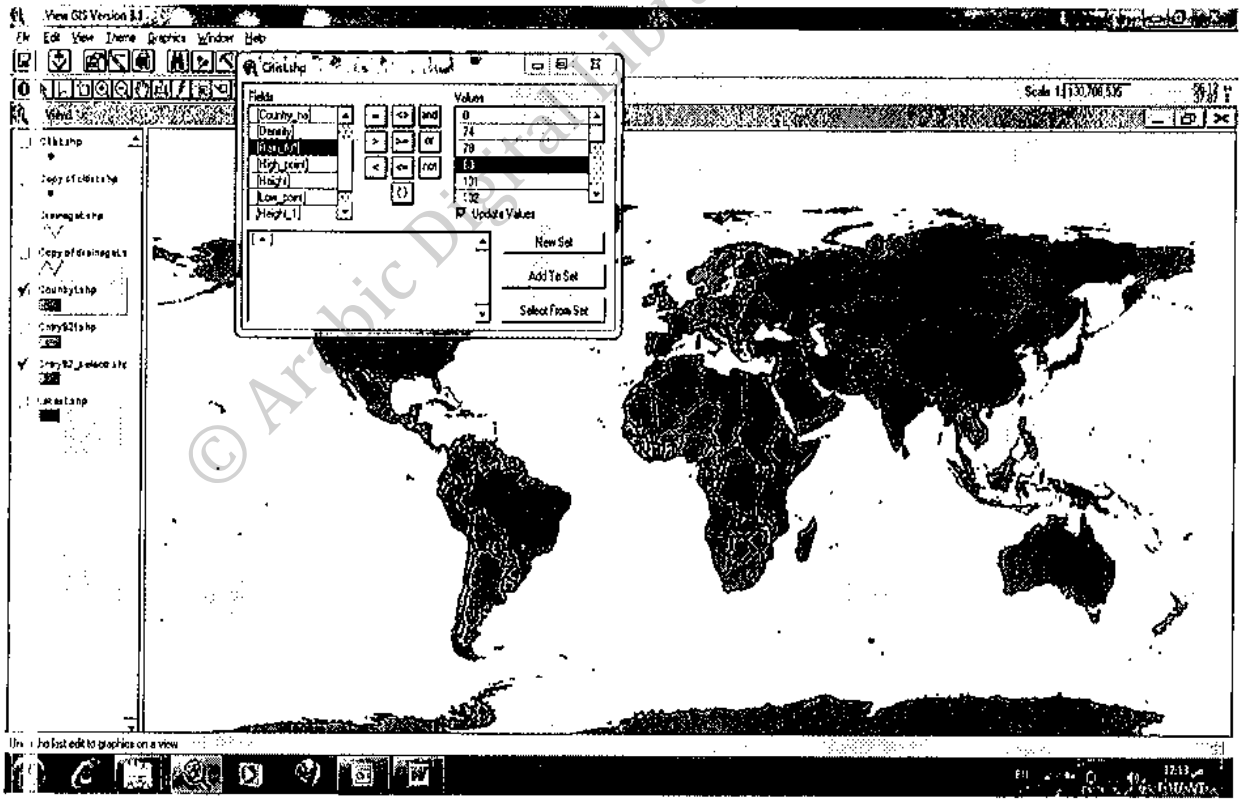
Lebanese International University-Library-Yarmouk University

: Sort Ascending

تستخدم لترتيب المعلومات الخاصة بالدول ترتيب تصاعدي .



الشكل (18) ترتيب المعلومات تصاعديا



الشكل (19) تمثل الخطوة رقم (3) من خطوات الاستعلام عن الظاهرة على الخريطة.

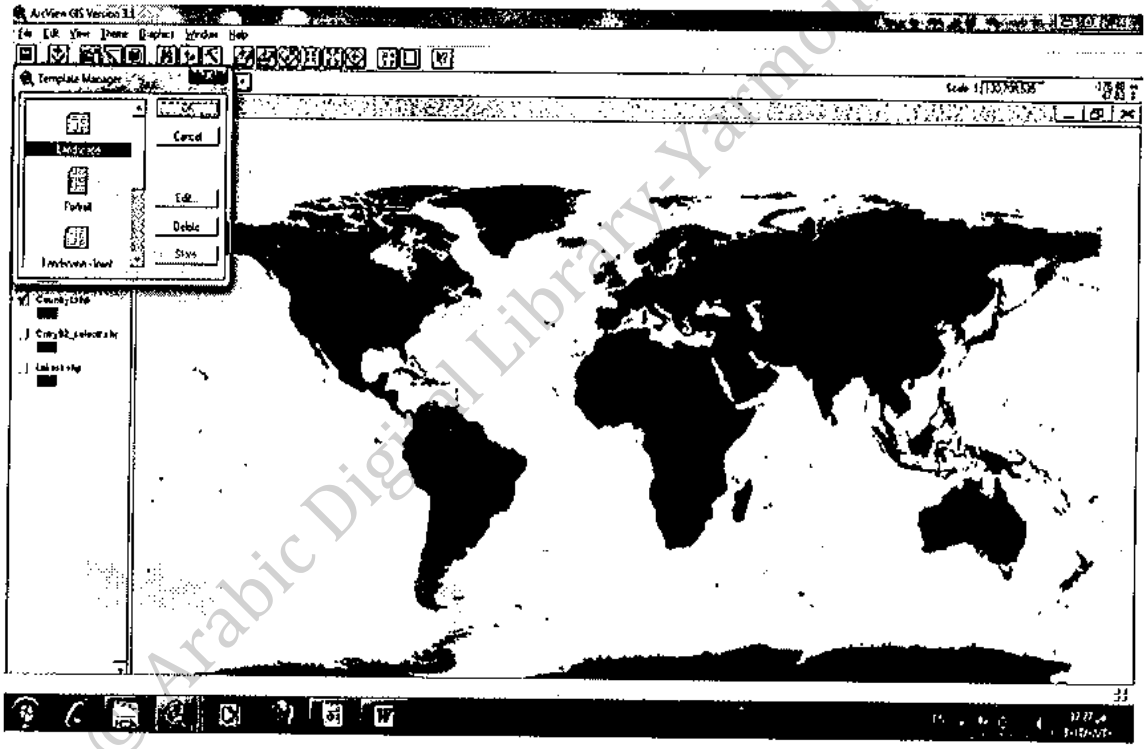
© Arabic Digital Library-Yarmouk University

- نختار اسم الظاهرة ثم العملية الحسابية (اكبر أو اصغر أو يساوي).

- ثم نحدد الرقم الخاص بالظاهرة المراد مقارنتها او تحديدها (كما في الكتاب سؤال حدد القارات التي يزيد ارتفاعها عن 1000؟)

- نختار (ok) لإظهار الخريطة بالشكل النهائي.

***مهارة Layout**

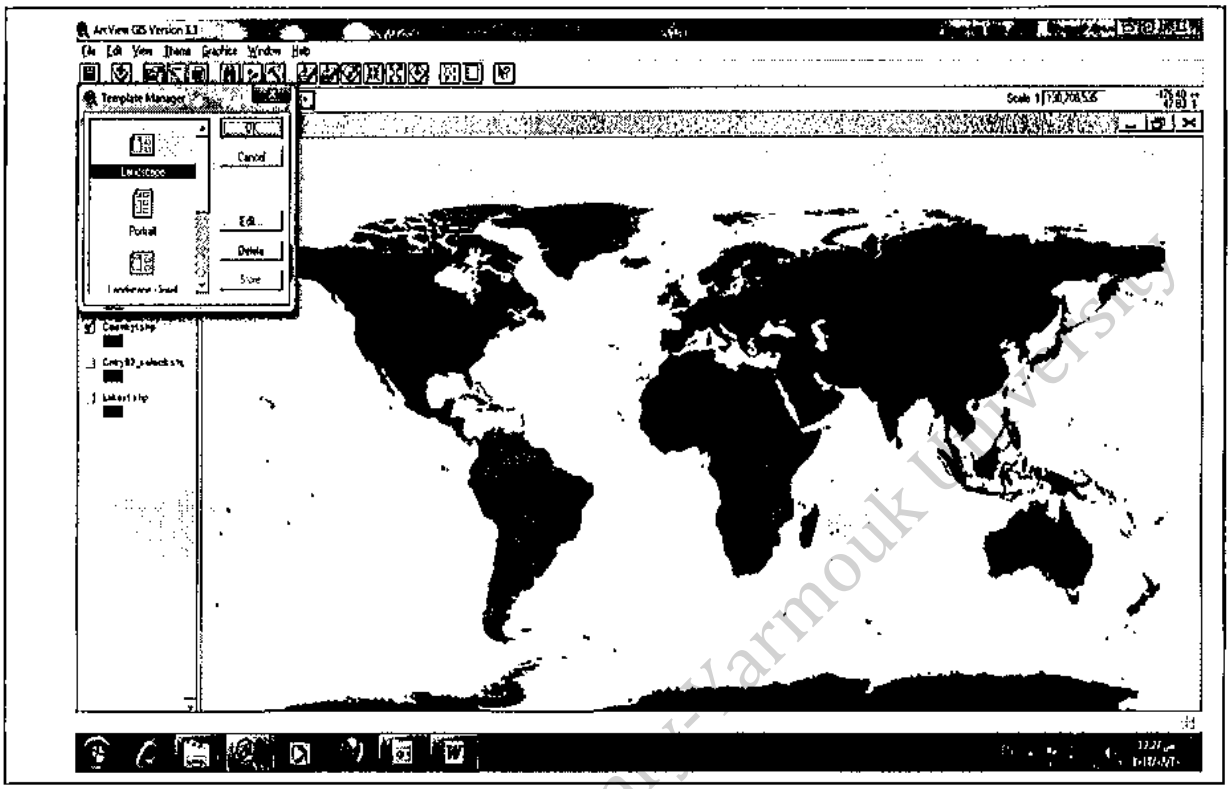


الشكل (20-1) تمثل الخطوة رقم (1) من خطوات عمل خريطة موضوعية.

تتيح هذه المهارة إمكانية عمل خريطة موضوعيه، و تحويلها من خريطة عامه إلى خريطة معنونة حسب الظاهرة التي تمثلها .

وتتم وفق الخطوات الآتية :

© Arabic Digital Library-Yarmouk University



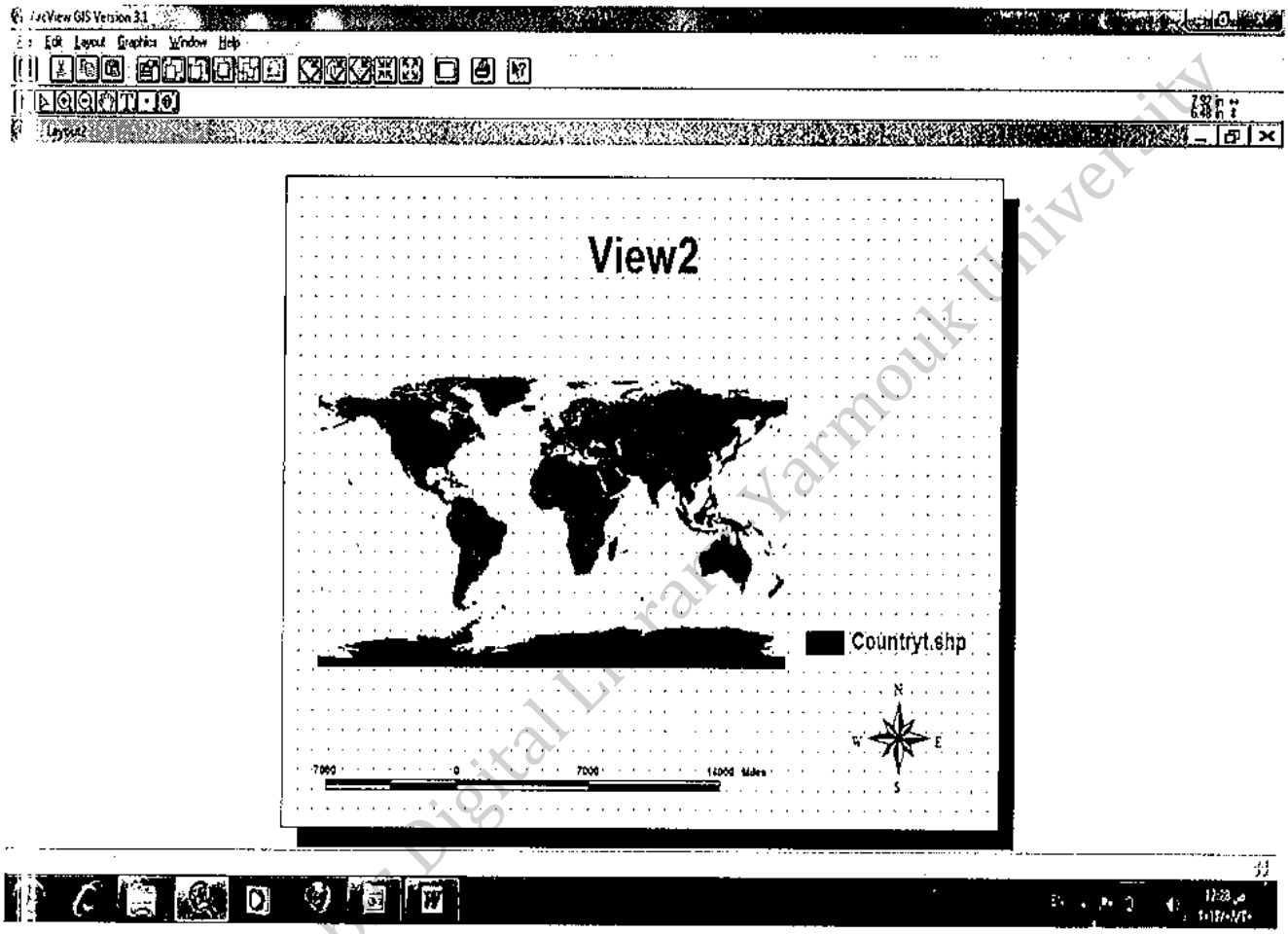
الشكل (20-2) تمثل الخطوة رقم (2) من خطوات عمل خريطة موضوعية

2- يظهر مربع حوار Template Manager نختار منه شكل الذي نريد ثم ok.

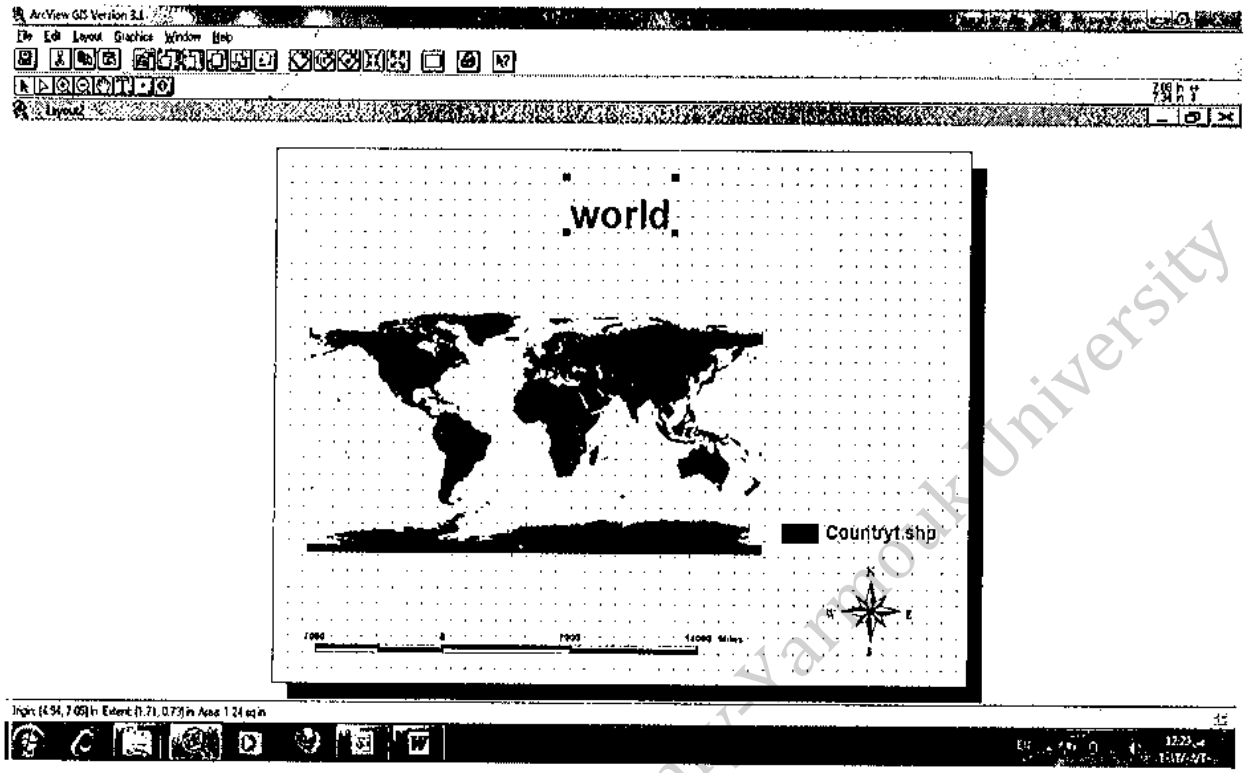
الشكل (15-1) تمثل الخطوة رقم (2) من خطوات عمل خريطة موضوعية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الشكل (20-3) تمثل الخطوة رقم (3) من خطوات عمل خريطة موضوعية.



© Arabic Digital Library-Yarmouk University



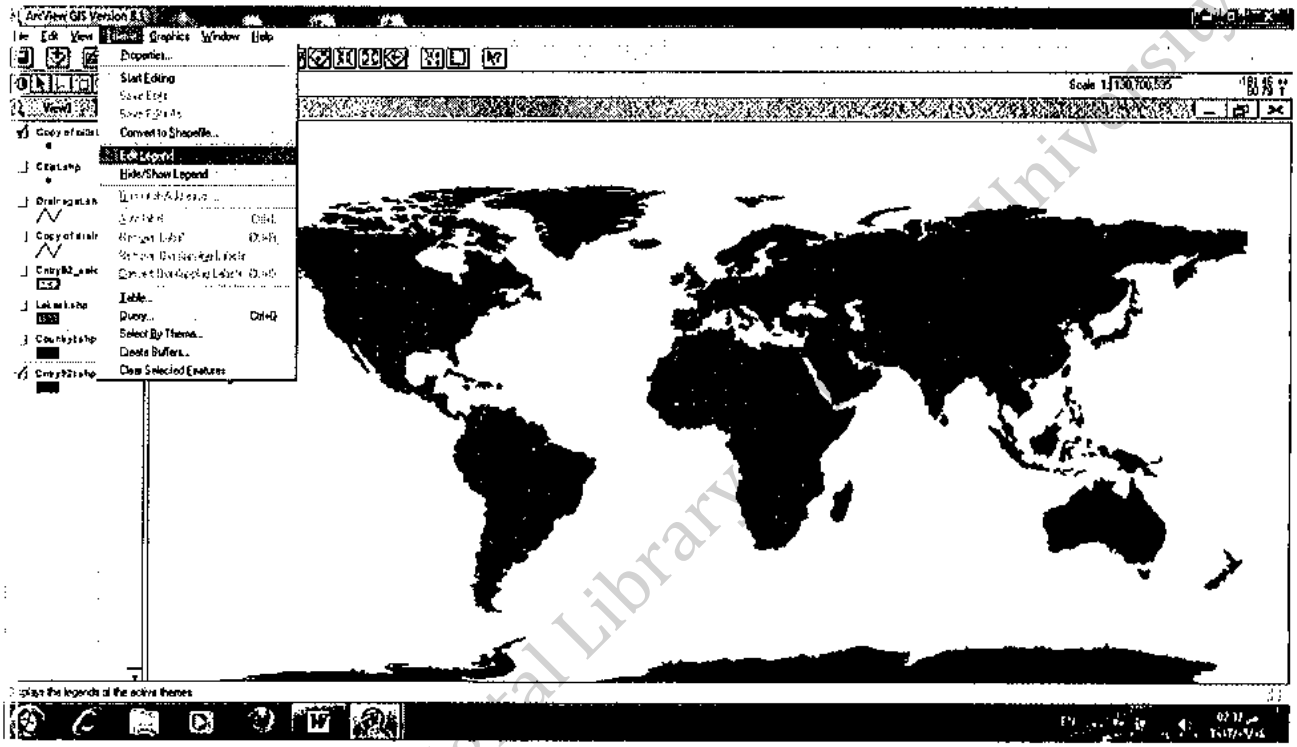
الشكل (20-4) تمثل الخطوة رقم (4) من خطوات عمل خريطة موضوعية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

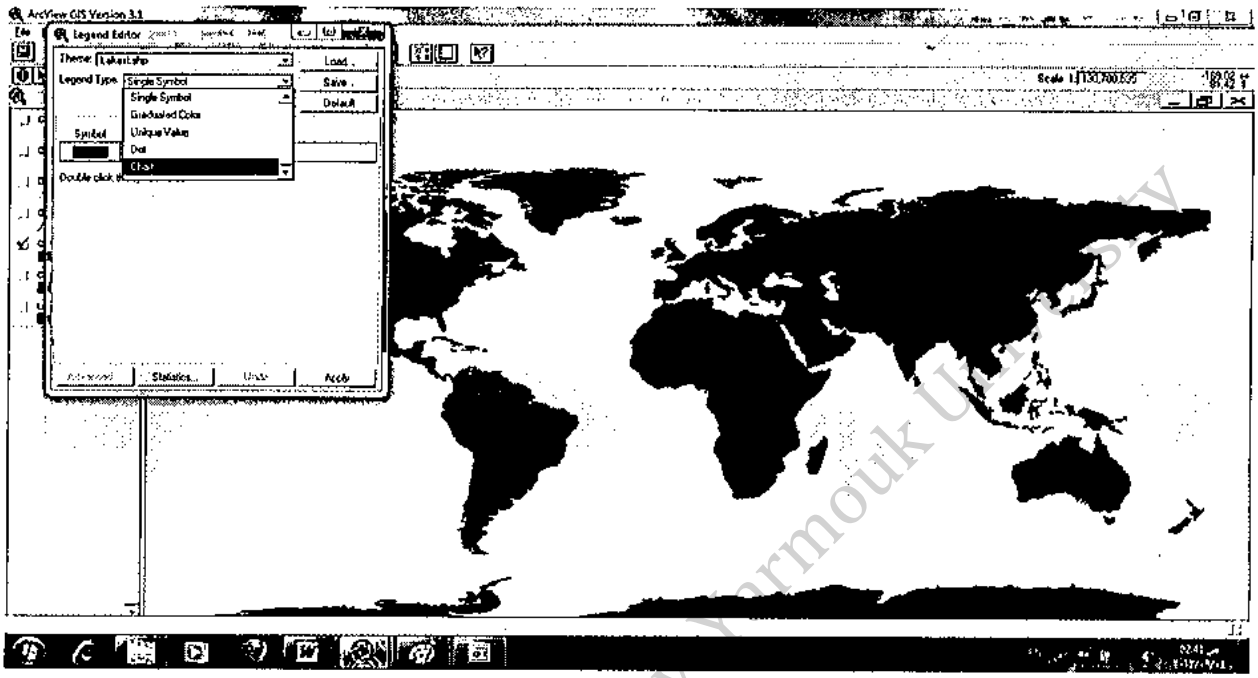
تمثيل الظاهرة على الخريطة بشكل أعمدة بيانية :

1- من قائمة Theme نختار Legend Editor .

الشكل (21-1) تمثل الخطوة رقم (1) من خطوات تمثيل الظاهرة بشكل أعمدة بيانية .



© Arabic Digital Library-Yarmouk University

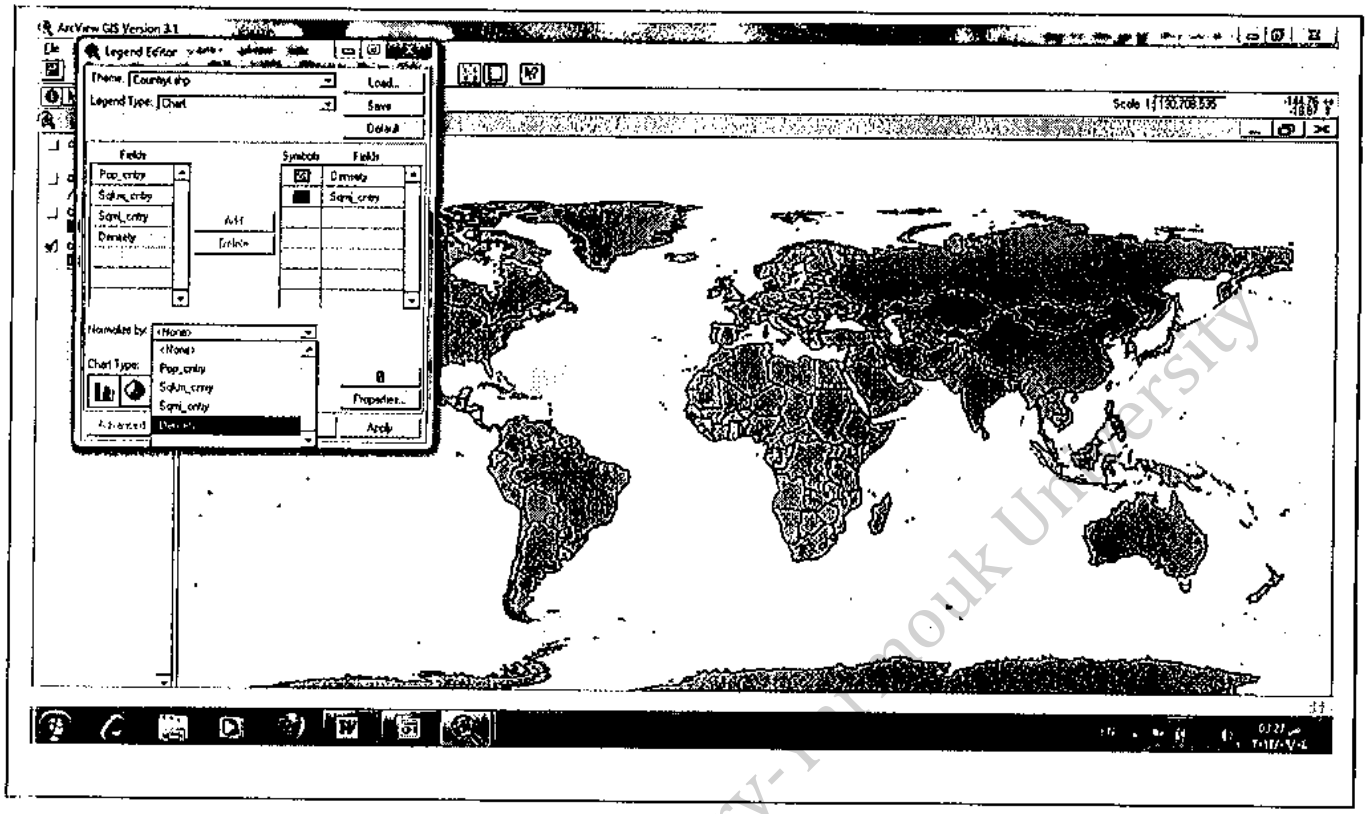


الشكل (21-2) تمثل الخطوة رقم (2) من خطوات تمثيل الظاهرة بشكل أعمدة بيانية .

2 – ومن Legend Type نختار Chart .

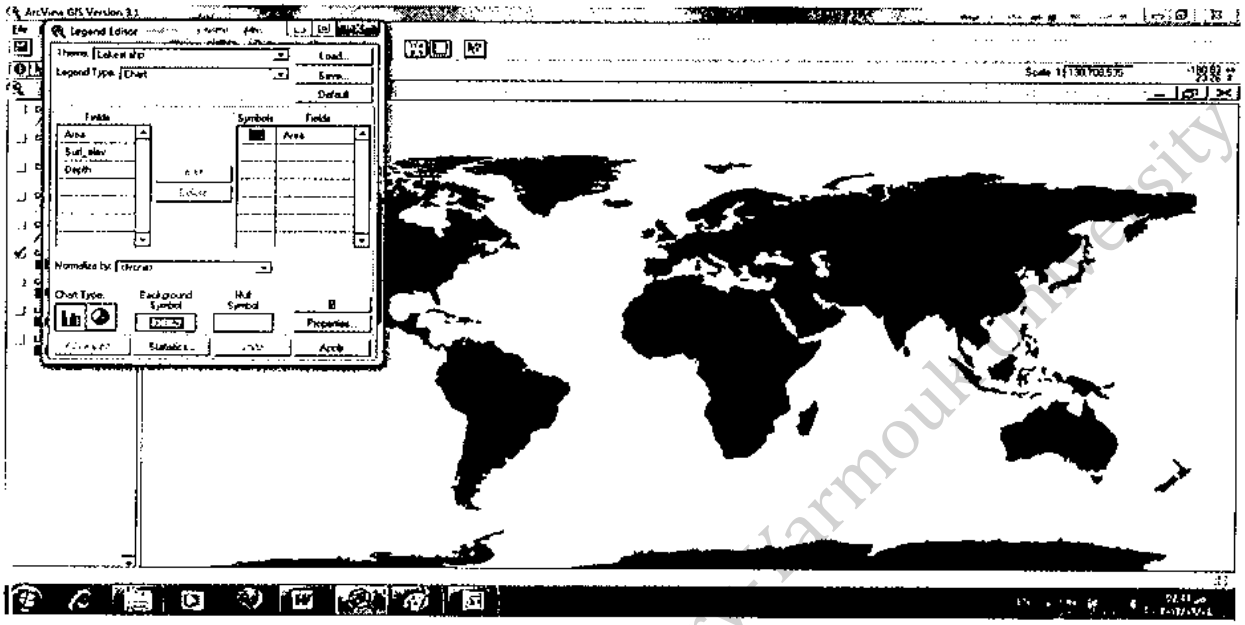
3- نحدد ما نريد إظهاره على الخريطة ثم ننقر Add ونحدد شكل الأعمدة البيانية ثم ننقر Apply

© Arabic Digital Library Yarmouk University



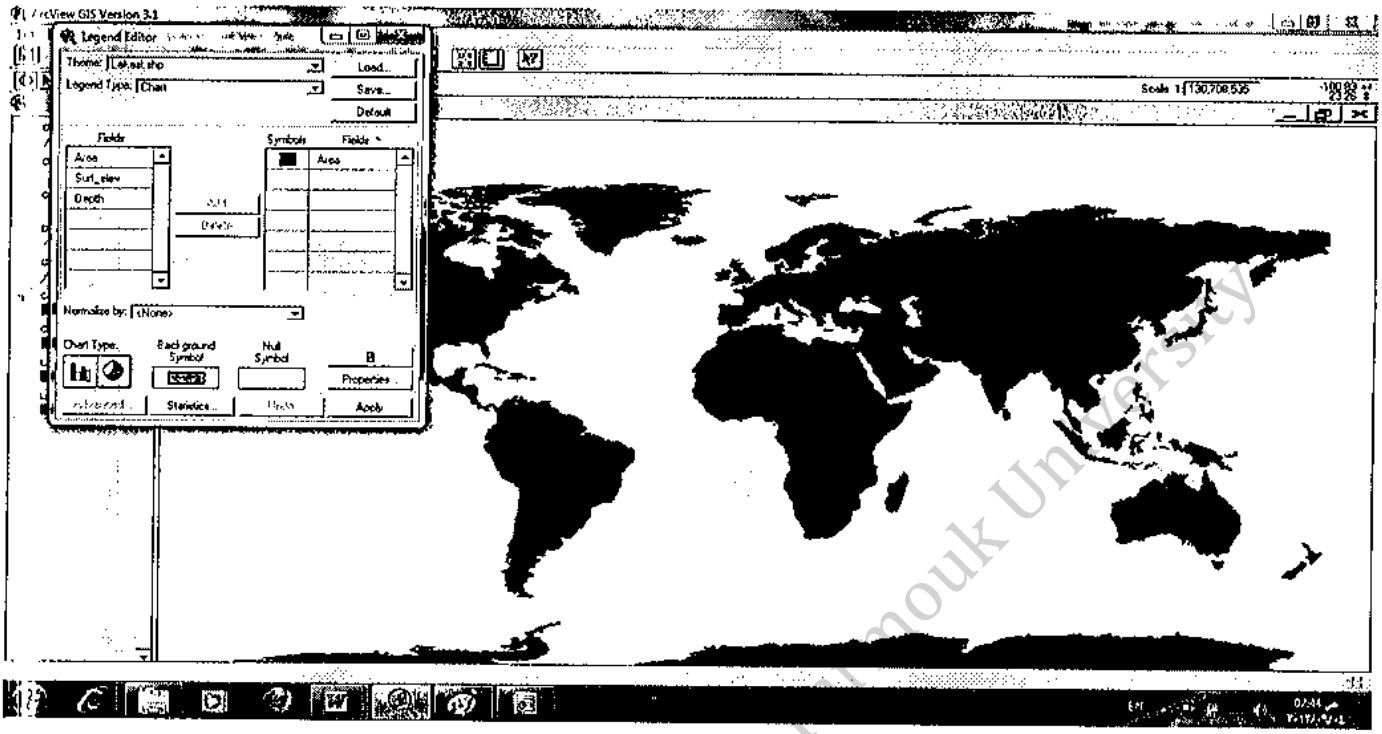
الشكل (21-3) تمثل الخطوة رقم (3) من خطوات تمثيل الظاهرة بشكل أعمدة بيانية .

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

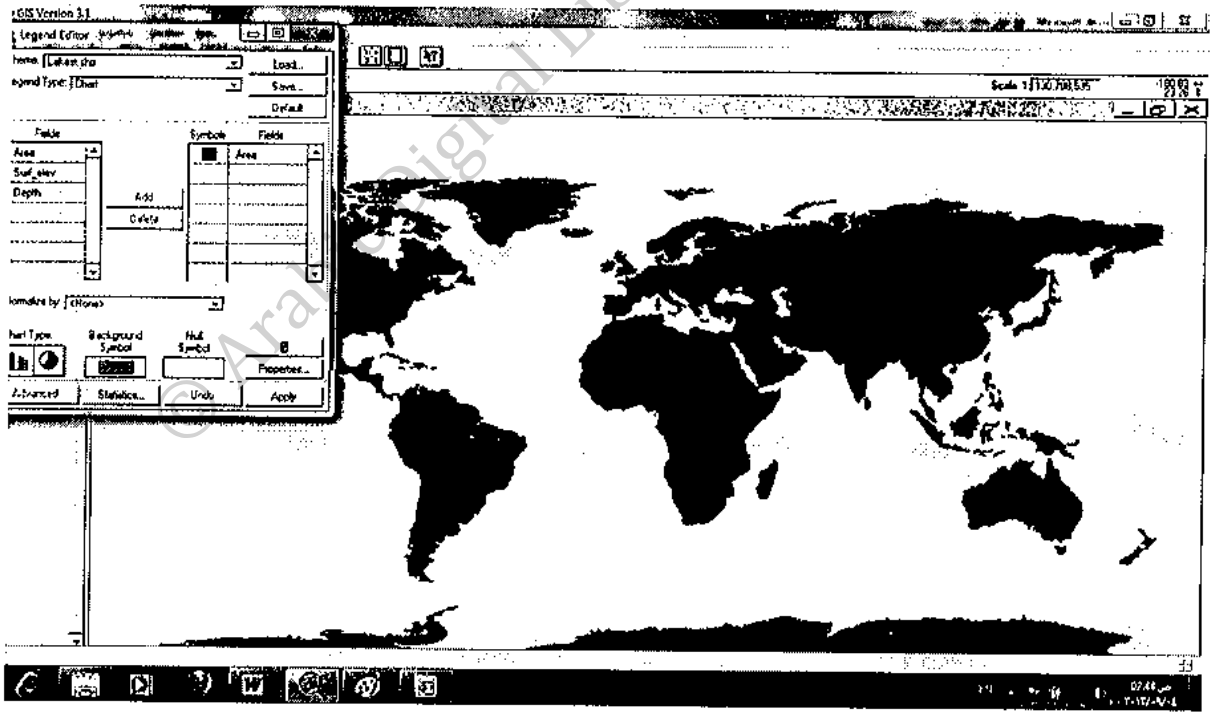


الشكل (21-4) تمثل الخطوة رقم (4) من خطوات تمثيل الظاهرة بشكل أعمدة بيانية

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

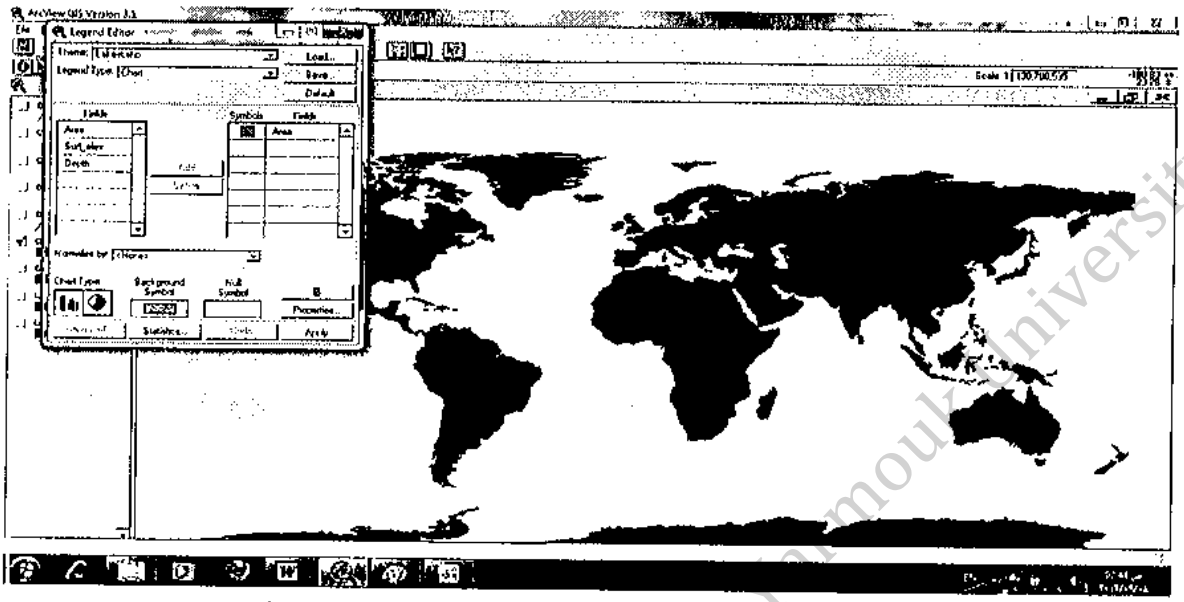


الشكل 21–5) تمثل الخطوة رقم (5) من خطوات تمثيل الظاهرة بشكل أعمدة بيانية .

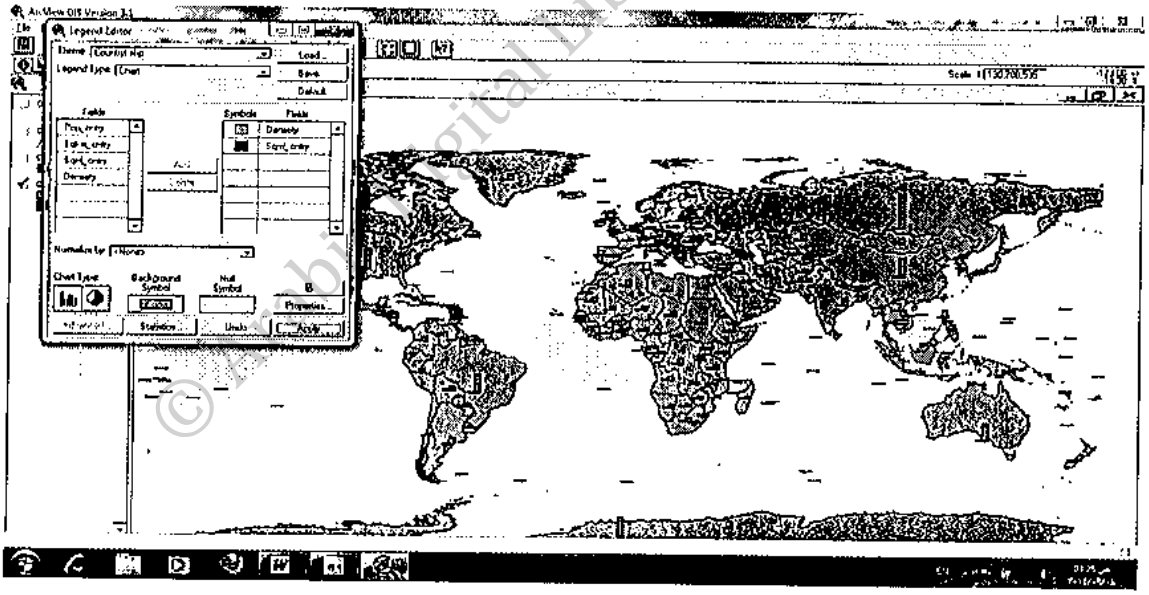


الشكل (21–6) تمثل الخطوة رقم (6) من خطوات تمثيل الظاهرة بشكل أعمدة بيانية

© Arabic Digital Library-Yarmouk University



الشكل (21–7) تمثل الخطوة رقم (7) من خطوات تمثيل الظاهرة بشكل أعمدة بيانية



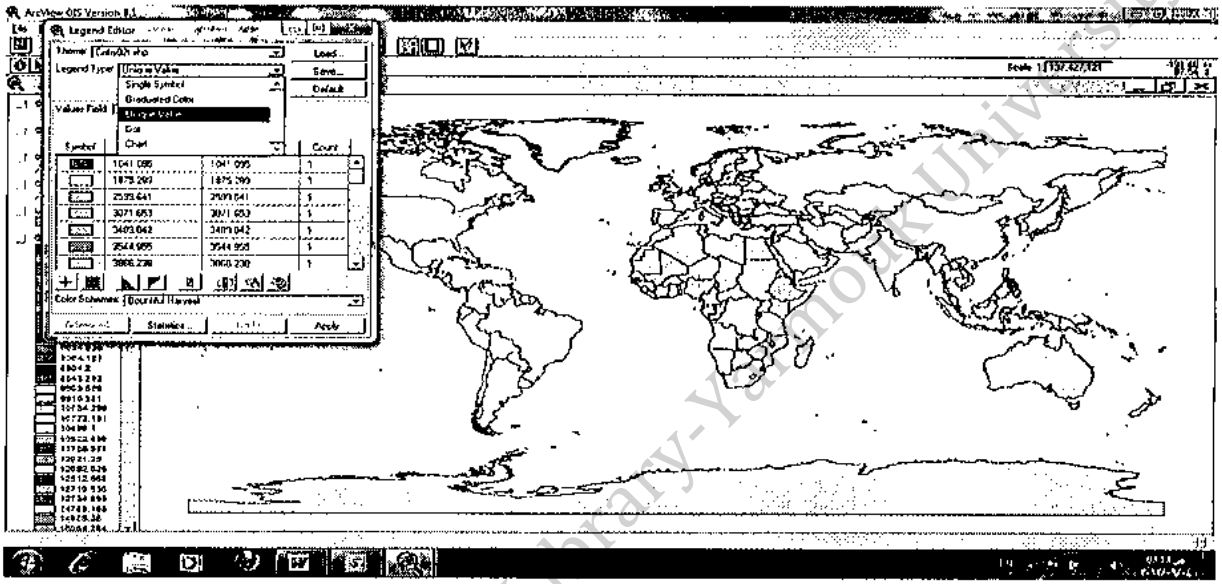
الشكل (21–8) تمثل الخطوة رقم (8) من خطوات تمثيل الظاهرة بشكل أعمدة بيانية

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

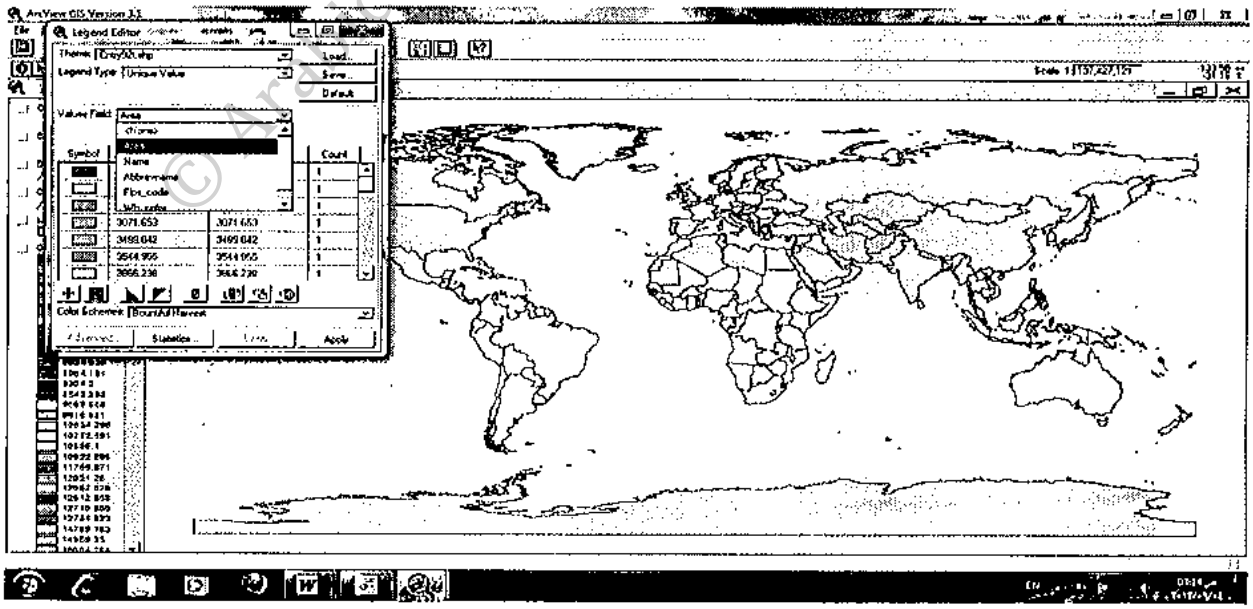
مثيل الظاهرة بعدة ألوان على الخريطة حسب مساحة الظاهرة :

1 – من قائمة Theme نختار Legend Editor .

2– ومن Legend Type نختار Unique value.



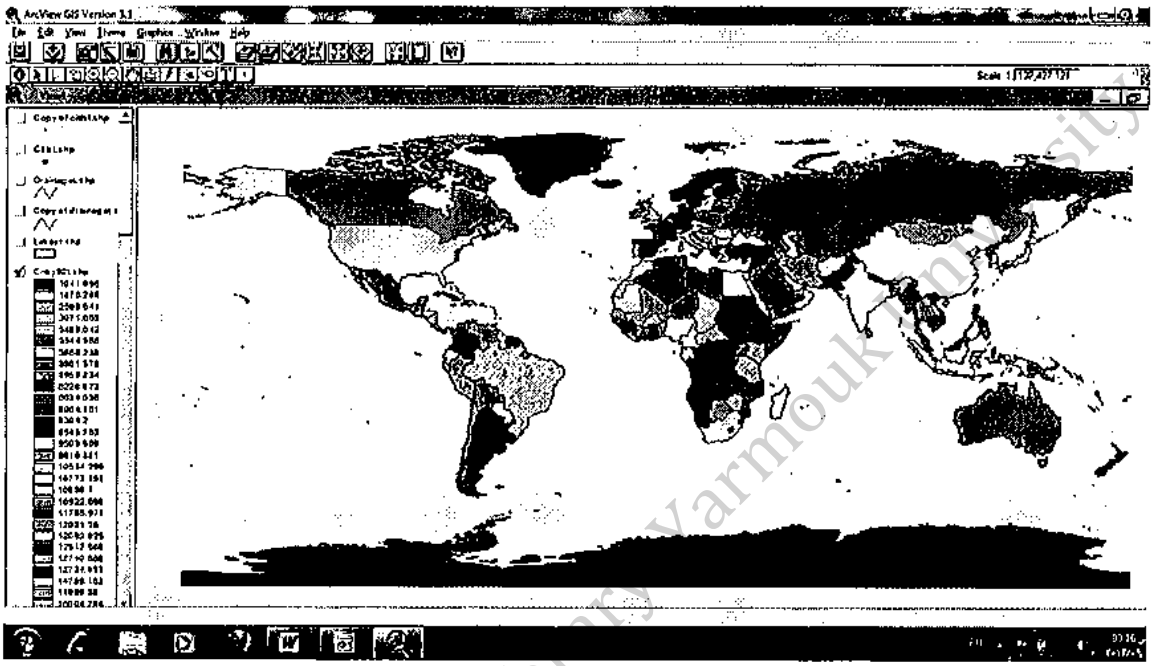
الشكل (22) تمثل الخطوة رقم (2) من خطوات تمثيل الظاهرة بألوان متعددة حسب مساحة الظاهرة.



الشكل (22-2 تمثل الخطوة رقم (3) من خطوات تمثيل الظاهرة بألوان متعددة حسب مساحة الظاهرة.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

2- ثم نختار Area ثم Apply .



الشكل (22-4) تمثل الخطوة رقم (4) من خطوات تمثيل الظاهرة بألوان متعددة حسب

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ملحق (6)

الاختبار التحصيلي بصورته النهائية

عزيزي الطالب/ عزيزتي الطالبة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان " تطوير وحدة تعليمية من كتاب الجغرافيا للصف العاشر الأساسي في ضوء نظم المعلومات الجغرافية واختبار أثرها في تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحوها " وذلك استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها في جامعة اليرموك. ولتحقيق ذلك قامت الباحثة بإعداد اختباراً تحصيليا من نوع الاختيار من متعدد تكون من (30) فقرة، ولكل فقرة أربعة خيارات، وقد تم وضع الفقرات بناء على الوحدة المطورة، لذا ترجو الباحثة منكم قراءة فقرات الاختبار ووضع إشارة.

(×) تحت رمز الإجابة الصحيح، علما بأنه توجد إجابة صحيحة واحدة لكل فقرة.

واقبلوا فائق الاحترام

الباحثة مجد فيصل التوبات

اسم الطالب/ الطالبة:.....

اسم المدرسة:.....

الجنس:.....

اختبار جغرافية

1. يتم دراسة أشكال سطح الأرض من خلال علم يعرف :

أ- الجيولوجيا　　ب- البيولوجي

ج- الجيومورفولوجي　　د- التربة

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

2.نظم المعلومات الجغرافية هي :

أ- طريقة لتنظيم العلاقات المكانية على الورق .

ب-أسلوب لتنظيم المعلومات الجغرافية على الحاسوب.

جـ- جهاز لعرض المعلومات الوصفية فقط على الخريطة.

د-وسيلة تسمح بمشاهدة الخرائط فقط.

3. الهدف من نظم المعلومات الجغرافية :

أ- صنع خرائط ورقية .

ب-مقارنة الظروف الجوية .

ج- إظهار الصفات الجغرافية للمناطق.

د- دراسة الصفات الفسيولوجية للإنسان.

4.المساحة التي تشغلها الجبال على سطح الأرض تزيد عن :

أ- 10%　　ب- 5%

ج- 15%　　د- 20%

5.نظم المعلومات الجغرافية توفر معلومات عن :

أ- سطح الأرض بشكل عام.

ب- المكان الجغرافي بمجرد الإشارة إليه.

ج- الجبال والسهول فقط.

د- (أ+ب)

6.جميع ما يأتي من مميزات المناطق السهلية إلا واحدة هي :

أ- وفرة مياهها تحت ظروف طبيعية معينة.　　ب- تعرض أراضيها للفيضانات أحيانا

ج- استزراع الأرض وفلاحتها تبعا لكبر سمك التربة

© Arabic Digital Library Yarmouk University

د- انشاء طرق النقل ومرافقها وسهولة الحركة.

7.من مميزات نظم المعلومات الجغرافية :

أ- تحليل البيانات بشكل عام .

ب-تسهم في استغلال البيانات في المجال السياسي والاقتصادي فقط.

ج- توفير الوقت والجهد.

د - ب+ ج .

8.يؤثر عنصر الارتفاع في فسيولوجية جسم الإنسان عند الارتفاع الذي يزيد عن :

أ- 3000 م عن مستوى سطح البحر ب- 7000م عن مستوى سطح البحر

ج- 9000م عن مستوى سطح البحر د- 5000م عن مستوى سطح البحر

9.يمكن تحليل العلاقات بين أشكال سطح الأرض والظواهر البشرية عن طريق :

أ – الاستشعار عن بعد.

ب- نظم المعلومات الجغرافية.

ج- خطوط الكنتور.

د- (أ+ب).

10.برمجية نظم المعلومات الجغرافية أرك فيو هي برنامج :

أ-لرسم مناسيب الارتفاع بين الأماكن.

ب_معلوماتي لا يسمح إلا بتحميل البيانات المكانية.

ج- تطبيقي متخصص في إنتاج الخرائط.

د- معلوماتي تطبيقي لرسم الخرائط وتحديد المواقع.

© Arabic Digital Library Yarmouk University

11. المحرك الأول لعناصر المناخ المختلفة هو :

أ- الأمطار ب- الرياح

ج- الإشعاع الشمسي د- التلوث

12. جميع ما يأتي من استخدامات نظم المعلومات الجغرافية إلا واحدة وهي :

أ- تستخدم في دراسة سطح الأرض.

ب- تستخدم في مجال الخدمات العامة.

ج- تستخدم في دراسة البيئة والتلوث.

د- تستخدم في تقديم الخدمة الاجتماعية ورعاية الأطفال .

13.لنظم المعلومات الجغرافية وظائف تقوم بها من أهمها :

أ- دمج خرائط نفس المنطقة سويا.

ب- الحكم على ملائمة المناطق لأغراض عسكرية.

جـ- المساعدة في صنع القرارات والتخطيط حول الأماكن.

د- جميع ما ذكر.

14.من أهم الدول التي تعاني من كثافة سكانية مرتفعة :

أ- النمسا.

ب- الهند.

ج- الصين.

د- كندا.

15.جميع ما يأتي يؤثر في توزع السكان على سطح الأرض إلا واحدة هي :

أ- كمية تساقط الأمطار ب- درجات الحرارة

ج- النفط د- المدرسة الحتمية

© Arabic Digital Library Yarmouk University

16. تتألف النباتات الطبيعية من ثلاثة أنماط هي :

أ-الغابات والحشائش والاستبس

ب-الغابات والسافانا والأعشاب.

ج- النباتات الصحراوية والغابات والاستبس

د النباتات الصحراوية والغابات والحشائش.

17. من خطوات عمل خريطة موضوعية بواسطة برمجية نظم المعلومات الجغرافية وتحويلها إلى خريطة معنونة حسب الظاهرة التي تمثلها :

أ- النقر على إيقونة Symbol.

ب- النقر على إيقونة Definition Query.

جـ- النقر على إيقونة Theme .

د- النقر على إيقونة Layout .

18. من إيقونات برمجية نظم المعلومات الجغرافية وتعمل على تصنيف البيانات بناء على درجة معينة هي :

أ- Layout.

ب- Quantities.

جـ- Theme.

د- Query.

19. التربة التي تتطور على السطوح المستوية دون أن تنتقل من مكانها هي :

أ- التربة العضوية

ب- التربة الصحراوية

ج- التربة المنقولة .

د- التربة المحلية

20. أكبر استخدام لنظم المعلومات الجغرافية هو في مجال :

أ- دراسة سطح الأرض.

ب- الخدمات العامة.

جـ- علوم الأرض.

د- المجالات الحيوية.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

21.كل مما يلي من خطوات عرض وتصنيف الظاهر على الخريطة حسب لون معين إلا واحـــدة وهي :

أ- النقر قائمة Theme. ب- اختيار إيقونة symbols .

جـــ- اختيار إيقونة graduated by colors . د- تحديد اسم الظاهرة التي نريد تمثيلها .

22. نشأة الأشكال الارسابية خلاصة لـــ :

أ- تغير نوعية مواد سطح الأرض.

ب- تأثير عناصر المناخ في تشكيل الأرض .

ج- تغير استخدامات الأرض .

د- تأثير نشاطات الإنسان في سطح الأرض.

23. تشمل نظم المعلومات الجغرافية المجالات الآتية :

أ- المجال الاقتصادي. ب- المجال السياسي.

جـــ- المجال البيئي والحيوي . د- جميع ما ذكر.

24. تعمل نظم المعلومات الجغرافية تقديم المعلومات الجغرافية بشكل أسرع وأدق وأســـهل فهـــي تعتبر بالنسبة للجغرافي :

أ- مهارة . ب- مهنة.

ج- مهارة ومهنة د- غير ذلك.

25. أهم الوسائل المستخدمة في قياس وعورة سطح الأرض :

أ- المجاري المائية. ب- خطوط الكنتور.

ج- الدراسة الميدانية. د- استخدام الحاسوب.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

26. من الخطوات المتبعة لإعطاء كل دولة لون حسب تصنيف الظاهرة :

أ- Theme – Legend Editor –Chart – Apply.

ب- Theme – Legend Editor –Dot – Apply.

ج- Theme – Area –Chart – Apply.

د- Theme – Legend Editor –Unique Value – Apply.

27. لإظهار البيانات الرقمية على شكل أعمدة بيانية على الخريطة يتم من خلال الأمر :

أ- Chart ب- Dot

ج- Unique Value د- Symbol

28. Layout view هي :

أ- شاشة خاصة بالطباعة ب- شاشة خاصة بإضافة البيانات

ج- شاشة خاصة بالطباعة وإضافة البيانات د- لا شي مما ذكر صحيح

29 يعبر عنها بالزاوية التي يصنعها سطح الأرض مع مستوى الأفق هي :

أ- شدة الانحدار ب- زاوية الانحدار

ج- درجة الانحدار د- نسبة الانحدار

30. أداة تستخدم للاستعلام عن معلومة خاصة بدولة واحدة فقط هي:

أ- Dot ب- Find

ج- Chart د- Symbol

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ملحق (7)

مفتاح الإجابة لفقرات الاختبار التحصيلي

رقم السؤال	رمز الإجابة الصحيحة			
	أ	ب	ج	د
1			×	
2				X
3			X	
4		X		
5				X
6		X		
7				X
8				X
9		X		
10				X
11			X	
12	X			
13		X		
14				X
15				X
16				X
17				X
18		X		
19				X
20	X			
21		X		
22		X		
23				X
24	X			
25	X			
26				X
27	X			
28			X	
29			X	
30		X		

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

ملحق (8)

مقياس اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو نظم المعلومات الجغرافية

عزيزي الطالب / عزيزتي الطالبة

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته

تقوم الباحثة بإجراء دراسة بعنوان " تطوير وحدة تعليمية من كتاب الجغرافية للصف العاشر الأساسي في ضوء نظم المعلومات الجغرافية واختبار أثرها في تحصيل الطلبة واتجاهاتهم نحوها " وذلك استكمالا لمتطلبات الحصول على درجة الدكتوراه في مناهج الدراسات الاجتماعية وأساليب تدريسها في جامعة اليرموك. ولتحقيق ذلك قامت الباحثة بإعداد مقياس يهدف إلى الكشف عن اتجاهات طلبة الصف العاشر الأساسي نحو نظم المعلومات الجغرافية، حيث تكون المقياس من 30 فقرة حسب تدرج ليكرت الخماسي (موافق بشدة، موافق، محايد، غير موافق ، غير موافق بشدة) راجيا الإجابة عن جميع فقراته بدقة وموضوعية، وذلك بوضع أشارة (X) أمام العبارة التي تعبر عن وجهة نظرك علما بأن أجابتك على هذا المقياس ستعامل بالسرية التامة، ولن تستخدم إلا لأعراض البحث العلمي.

واقبلوا فائق الاحترام

اسم الطالب / الطالبة ..... الباحثة مجد فيصل التوبات

اسم المدرسة:.....

الجنس:.....

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الرقم	الفقرات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
.1	تزيد نظم المعلومات الجغرافية من تحصيلي في مادة الجغرافية .					
.2	تفيدني نظم المعلومات الجغرافية في الحاضر والمستقبل .					
.3	يظهر بمرور الزمن أن نظم المعلومات الجغرافية غير ضرورية في مجال التعليم.					
.4	يظهر أن استخدام نظم المعلومات الجغرافية لا ينمي معرفتي في مادة الجغرافية.					
.5	يزيد استخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية من خبراتي .					
.6	يزعزع استخدام برمجية نظم المعلومات الجغرافية ثقتي بنفسي.					
.7	تجعلني نظم المعلومات الجغرافية أفكر بعمق.					
.8	تجعلني نظم المعلومات الجغرافية أفهم المادة الدراسية بطريقة أفضل .					
.9	تدفعني برمجية نظم المعلومات الجغرافية إلى معرفة المزيد عن نظم المعلومات الجغرافية.					
.10	تثير نظم المعلومات الجغرافية لدي الملل والضجر.					
-11	يظهر أن التعلم بالطرق الاعتيادية أفضل من التعلم بنظم المعلومات الجغرافية.					
-12	تسهل نظم المعلومات الجغرافية التعرف على توزيع الظواهر الجغرافية .					
-13	تجعل استخدام نظم المعلومات الجغرافية الحصة الدراسية تمر بسرعة.					
-14	تجعل برمجية نظم المعلومات الجغرافية الدروس أكثر صعوبة.					
-15	تثير نظم المعلومات الجغرافية لدي المتعة .					
-16	تجعلني نظم المعلومات الجغرافية استخدم الخرائط الرقمية للمقارنة بين الظواهر الجغرافية.					
-17	نظم المعلومات الجغرافية مضيعة للوقت					

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

الرقم	الفقرات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
-18	سهولة الدخول لبرمجية نظم المعلومات الجغرافية والخروج منها.					
-19	تتيح البرمجية للطالب إضافة التعديلات للمعلومات الموجودة على الخرائط الرقمية .					
-20	لا تتطلب برمجية نظم المعلومات الجغرافية معرفو مسبقة بالحاسوب					
-21	تمكني من المقارنة بين الأماكن من خلال المعلومات الموجودة على الخرائط الرقمية					
-22	أرغب بأن أتعلم جميع وحدات كتاب الجغرافية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.					
-23	أخاف من الفشل أثناء تعلم الجغرافية باستخدام نظم المعلومات الجغرافية.					
-24	أويد فكرة إدخال نظم المعلومات الجغرافية لكافة الصفوف الدراسية في مادة الجغرافية.					
-25	أشعر بالسعادة عند إنجاز خطوات البرمجية بنجاح					
26	أستمتع بدراسة الخرائط بواسطة نظم المعلومات الجغرافية.					
-27	تساعدني نظم المعلومات الجغرافية على تفسير كثير من العلاقات بين الظواهر الطبيعية .					
-28	أعتبر ما تعلمته في البرمجية غير مفيد لاهتماماتي.					
29	تعلمي بواسطة نظم المعلومات الجغرافية عملية شاقة					
30	أشعر بأن تعليمات وإرشادات استخدام البرمجية صعبة التطبيق.					

© Arabic Digital Library-Yarmouk University

Abstract

Al-tobat. Majd Faisal. Developing an Educational Unit from 10th Grade Geography Book According to Geographic Information System and Testing its Effect on Students Achievement and their Attitudes towards it. PhD Dissertation. Yarmouk University. 2013.

Supervisors:

Prof. Ibrahim Al-qaoud

Prof. Hani Obiedat

The purpose of this study is to develop an educational unit from the 10th grade geography book according to Geographic Information System and test its effect on students' achievement, and their attitudes towards it, and then answer the following questions:

1. What is the effect of using GIS software in teaching on the 10th grade students' achievement?
2. What are the attitudes of the 10th grade students towards applying GIS in learning ?
3. Are there any significant statistical differences in the achievement and attitudes of the 10th grade students towards GIS according to gender?

To achieve the aim of the study, the researcher created digital maps in GIS software, an achievement test and attitudes scale. The sample of the study consisted of (112) male and female students from the 10th grade of Al-koura Educational District in the academic year 2012/2013 they comprised 4 schools chosen through simple random sampling within one experimental group and one control group. The findings of the study were as follows:

- There is an effect for the developed educational unit according to GIS on students achievement in favor of the experimental group taught through the developed unit.

© Arabic Digital Library Yarmouk University

- The attitudes of students towards GIS were high with a mean of (3.95) and a standard deviation of (0.42).
- There is no significant statistical difference at the level of α =0.05 attributed to gender effect on attitudes.

Based on the findings the researcher recommends a need for including GIS in geography text books in different educational stages in order to enhance the educational process and increase students' achievement.

Key Words: Developing educational unit. Geography book. 10th grade. GIS. Achievement. Attitudes.

© Arabic Digital Library-Yarmouk University